Introducción a la
Psicología

Charles G. Morris • Albert A. Maisto

Decimotercera edición



ALWAYS LEARNING

PEARSON



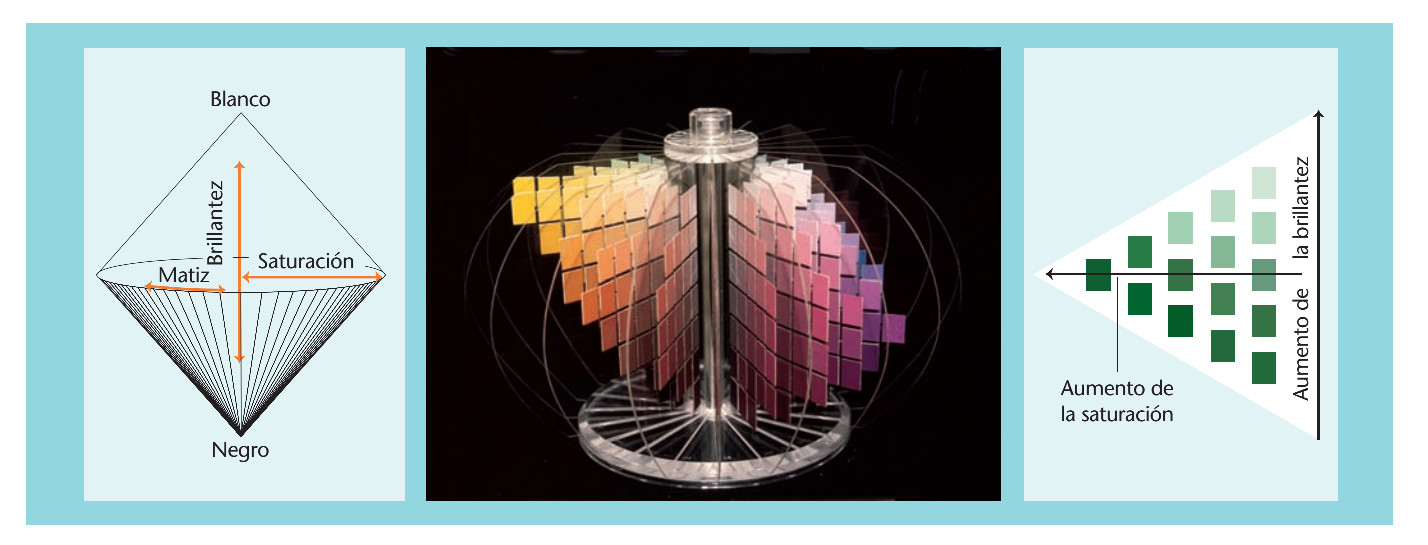


Figura 3-10

El sólido de color.
En la parte central de la figura, conocida como el sólido de color, la dimensión del *matiz* es representada alrededor de la circunferencia. La *saturación* varía a lo largo del radio del interior al exterior del sólido. La *brillantez* varía a lo largo del eje vertical. El dibujo (a la izquierda) ilustra esto de manera esquemática. La ilustración de la derecha muestra cambios de saturación y brillantez del mismo matiz.

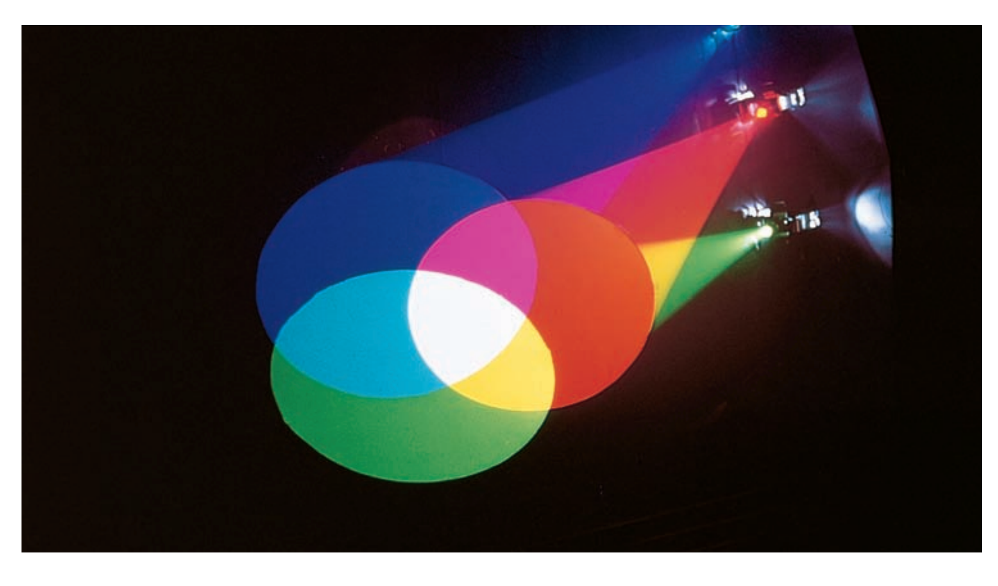


Figura 3-11

Mezcla aditiva de colores.
La mezcla de ondas de luz es un proceso aditivo. Cuando se combinan las luces roja y verde, el matiz resultante es amarillo. Agregar la luz azul a las otras dos produce una luz blanca.

Figura 3-12

Mezcla sustractiva de colores.
El proceso de mezclar pigmentos de pintura en lugar de luces es un proceso sustractivo, ya que los pigmentos absorben algunas longitudes de onda y reflejan otras. La mezcla de los tres pigmentos primarios (rojo, amarillo y azul) absorbe todas las longitudes de onda, produciendo el negro.



Figura 3-13

Experiencia de la ceguera al color.
Es fácil percibir el número 96 que aparece en la masa de círculos verdes, excepto para la gente que tiene ceguera al rojo-verde. *Fuente:* Ishiharo, *Test for Color Deficiency*, Cortesía de la Isshinkai Foundation fundada por el profesor Ishihara, Tokio, Japón.

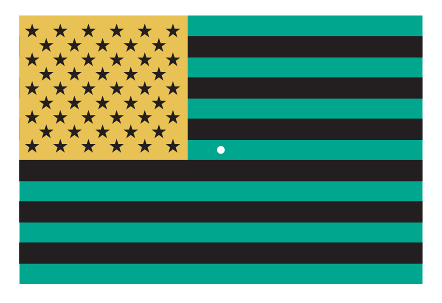


Figura 3-14

Posimagen.
Mire fijamente el punto blanco en el centro de la bandera por alrededor de 30 segundos. Luego mire un trozo de papel blanco y verá una *posimagen* en colores complementarios.

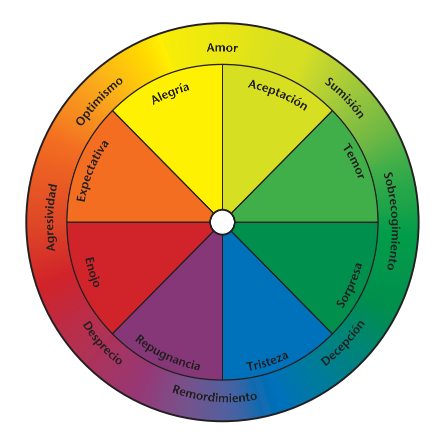


Figura 8-5

Ocho categorías básicas de la emoción de Plutchik.
Fuente: Plutchik, 1980.

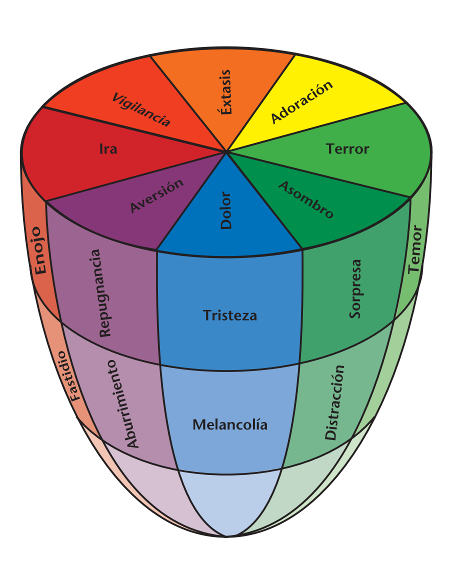


Figura 8-6

Modelo tridimensional de las ocho emociones básicas de Plutchik.
Fuente: Plutchik, 1980.



le ayudará a aprender los conceptos psicológicos más importantes

Live!Psych es una serie de módulos interactivos que cubren los conceptos psicológicos más importantes. Los módulos incluyen animación, simulaciones, narraciones en audio y exámenes para hacer más divertido el aprendizaje de los conceptos principales.

Siempre que vea Live! psych en el margen de su texto, vaya al sitio Web de Morris, decimotercera edición, en **www.pearsoneducacion.net/morris** y siga tres sencillos pasos para tener acceso a esta importante herramienta de aprendizaje:

PASO 1 Haga clic en el número del capítulo que está estudiando.

PASO 2 Haga clic en Live! psych en la barra izquierda de navegación.

PASO 3 Haga clic en el nombre del módulo que desea estudiar e inicie la interacción.

Live! psych

Major Brain Structures and Functions

activities

Click on the activities below to explore this MediaLab.

The Brain
The Brain Stem
» Quiz Me
» Quiz Me
The Limbic System
» Quiz Me
» Quiz Me
The Cerebral Cortex
» Quiz Me
» Quiz Me

Somatosensory cortex
Motor cortex
Auditory cortex
Visual cortex

Temporal lobe
Occipital lobe
Frontal lobe
Parietal lobe

Drag-and-drop the structure labels to their corresponding locale.

Interaction

screen 1 of 1



Introducción a la Psicología

Decimotercera edición

CHARLES G. MORRIS
Universidad de Michigan

ALBERT A. MAISTO
Universidad de Carolina del Norte, *campus* Charlotte

TRADUCCIÓN
María Elena Ortiz Salinas
Facultad de Psicología, UNAM

ADAPTACIÓN
Leticia Esther Pineda Ayala
Universidad Anáhuac *campus* Norte

REVISIÓN TÉCNICA
María Fayne Esquivel Ancona
Facultad de Psicología, UNAM

Zoila Aurora Núñez de Jáuregui
Universidad de San Carlos de Guatemala

Yolanda Cañoto
Universidad Católica Andrés Bello, Venezuela

Ciro Hernando León Pardo
Pontificia Universidad Javeriana, Colombia

ALWAYS LEARNING PEARSON

Datos de catalogación bibliográfica

MORRIS, CHARLES G.
MAISTO, ALBERT A.
Decimotercera edición

Introducción a la psicología

PEARSON EDUCACIÓN, México, 2011

ISBN: 978-607-32-0730-0
Área: Bachillerato/Ciencias Sociales

Formato: 21 × 27 cm Páginas: 560

Authorized adaptation from the English Language edition, entitled *Psychology. An Introduction*, *12th edition*, by Charles G. Morris and Albert A. Maisto published by Pearson Education, Inc., publishing as PRENTICE HALL INC. Copyright © 2005. All rights reserved.
ISBN 0-13-1891-47-2

Adaptación autorizada de la edición en idioma inglés, titulada: *Psychology. An Introduction*, *12th edition*, por Charles G. Morris y Albert A. Maisto, publicada por Pearson Education, Inc., como PRENTICE HALL, Copyright © 2005. Todos los derechos reservados.

Esta edición en español es la única autorizada.

Edición en español
Dirección general: Laura Koestinger
Dirección K-12: Santiago Gutiérrez
Gerencia editorial: Rodrigo Bengochea
Coordinación editorial: Gloria Morales
Coordinación de arte y diseño: Asbel Ramírez
Asesoría y revisión pedagógica: Verónica Valdés
Edición sponsor: Claudia Martínez
e-mail: claudia.c.martinez@pearson.com
Asistencia editorial: Lourdes Rivera
Supervisión de arte y diseño: Mónica Galván
Diagramación: Ángela Trujano López/Alógrafo
Diseño de portada: Asbel Ramírez

Dirección K-12 Latinoamérica: Eduardo Guzmán Barros
Gerencia editorial Latinoamérica: Clara Andrade

DECIMOTERCERA EDICIÓN, 2011

D.R. © 2011 por Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
Atlacomulco 500, 5° piso
Col. Industrial Atoto, C.P. 53519
Naucalpan de Juárez, Edo. de México

Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana Reg. núm. 1031

ISBN LIBRO: 978-607-32-0730-0
ISBN E-BOOK: 978-607-32-0731-7
ISBN E-CHAPTER: 978-607-32-0732-4

Impreso en México. *Printed in Mexico.*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - 14 13 12 11



Edición en inglés:
Editor in Chief: Leah Jewell
Senior Acquisitions Editor: Jayme Heffler
Sponsoring Editor: Stephanie Johnson
Editorial Assistant: Jennifer M. Conklin
Senior Media Editor: David Nusspickel
Supplements Editor: Kevin Doughton
Development Editor: Carolyn Viola-John
Director of Marketing: Beth Mejia
Executive Marketing Manager: Sheryl Adams
Assistant Managing Editor (Production): Maureen Richardson
Full Service Liaison: Marianne Peters-Riordan
Production Editor: Bruce Hobart/Pine Tree Composition
Manufacturing Buyer: Tricia Kenny
Copyeditor: Amy Jolin
Creative Design Director: Leslie Osher
Interior and Cover Designer: Kathy Mystkowska
Art Production Manager: Guy Ruggiero
Electronic Artist: Mirella Signoretto
Permissions Supervisor: Ronald Fox
Text Permissions Specialist: Tracy Metivier
Image Permissions Coordinator: Craig A. Jones
Photo Researcher: Teri Stratford

CONTENIDO ABREVIADO

CONTENIDO

RECUADROS DE INFORMACIÓN SOBRESALIENTE

Temas de interés permanente

En el límite

Aplicación de la psicología

Pensamiento crítico

PREFACIO

Parte de la emoción de estudiar psicología radica en el hecho de que nuestra comprensión cambia con rapidez a medida que se publican nuevas investigaciones y las anteriores se reexaminan y reinterpretan. Una medida de ese cambio es que en esta edición se han agregado una gran cantidad de nuevas referencias. Y por cada nueva referencia citada en esta edición, se consideraron y se rechazaron varias docenas más. De modo que la tarea de capturar los hallazgos recientes en psicología es un desafío extraordinario; pero el esfuerzo está más que compensado por la excitación del descubrimiento y la alegría del logro.

Al mismo tiempo, hay mucho material en esta edición que permanece igual. Se encuentra, por supuesto, el caudal de conocimientos que sirve de base para generar nuevos conocimientos. Como en las ediciones anteriores, nos hemos esforzado por hacer que el texto sea preciso, interesante y accesible. Seguimos concentrados en los tres temas unificadores que están presentes en cada edición de nuestro texto: 1) la psicología es una ciencia que evoluciona con rapidez; 2) la conducta y el pensamiento humano son diversos, variados y reciben influencia de la cultura, y 3) el estudio de la psicología implica el pensamiento activo, el cuestionamiento y la solución de problemas.

Al principio de cada capítulo de esta decimotercera edición se agregó la nueva sección **La psicología en Hispanoamérica** que proporciona información sobre el desarrollo de la psicología en México, América Latina y España. También se añadieron referencias más recientes a lo largo del texto, de acuerdo con las investigaciones realizadas en los últimos años.

Se crearon dos secciones llamadas: **Psicología de vanguargia**, que ofrece información vinculada con el entorno actual (por ejemplo, las páginas 7, 24, 34) y en **En línea con la psicología**, que relaciona trabajos recientes acerca de temas de psicología con prestigiosos sitios de Internet, que son consultados regularmente por los profesionales del área.

Además, se mejoró el diseño para hacerlo más novedoso y atractivo.

La psicología como ciencia

Sabemos que nuestros lectores valoran Introducción a la psicología como un libro que "presenta lo preciso" y que reduce la voluminosa literatura psicológica a la investigación y los temas más importantes. Cada edición de este libro ha reflejado el hecho de que la psicología es el estudio científico de la conducta y los procesos mentales, y esta nueva edición no es la excepción. Los temas centrales se presentan de manera científica y equilibrada, incorporando tanto los estudios clásicos como los hallazgos más recientes. A continuación se presenta una síntesis de algunas de las revisiones significativas que se han hecho para esta edición.

El capítulo 1 proporciona una descripción actualizada de las raíces de la psicología y delinea algunas de las nuevas direcciones que ha tomado el campo en los años recientes, incluyendo el mayor énfasis en la psicología evolutiva, la psicología positiva y la diversidad. En esta edición se incluye una discusión de los privilegios de prescripción para los psicólogos.

El capítulo 2 se ha revisado y actualizado cuidadosamente para asegurar que presente los desarrollos más recientes en los campos de la neurociencia y la genética conductual que se modifican con rapidez. Las ilustraciones del capítulo, que se reelaboraron por completo para la edición anterior, fueron revisadas de nuevo para proporcionar mayor claridad con la adición de leyendas especiales. El texto fue actualizado para in-

cluir la información más reciente sobre el papel del sistema límbico, los centros corticales para el procesamiento del lenguaje, los avances en las técnicas de imagenología cerebral, el efecto de las hormonas en la cognición, el estado del proyecto del genoma humano y la dificultad de separar los efectos de la herencia y el ambiente.

En el capítulo 3, dedicado al tema de sensación y percepción, se amplió el análisis de las células detectoras de características, las diferencias individuales en la percepción del dolor y el efecto de las feromonas en la atracción sexual.

El capítulo 4, que aborda el tema del aprendizaje, inicia con varias viñetas nuevas. Como siempre, usamos luego esas viñetas en el capítulo para ilustrar principios clave. También se agregó material a la discusión del condicionamiento clásico en humanos, la base evolutiva del temor, las aversiones condicionadas a la comida, el desamparo aprendido, la biorretroalimentación y el aprendizaje cognoscitivo.

En el capítulo 5, referente a la memoria, se agregó material sobre el dominio específico de la memoria de trabajo, las ventajas de la codificación dual en la memoria de corto plazo, la memoria explícita e implícita, la biología de la memoria y el efecto de las emociones fuertes sobre los recuerdos.

En el capítulo 6, Cognición y lenguaje, se reescribió buena parte del material sobre solución de problemas para brindar mayor claridad. Se agregó material nuevo sobre el determinismo lingüístico, la cognición animal y la comunicación animal.

El capítulo 7, que se ocupa del tema de la inteligencia, contiene presentaciones actualizadas de las teorías contemporáneas de la inteligencia (Sternberg, Gardner, Goleman), nuevo material sobre la relevancia de las calificaciones de CI para el éxito académico y no académico, el efecto de la desnutrición extrema en la infancia sobre la inteligencia, el reciente aumento en las calificaciones de CI (el "efecto Flynn") y el retraso mental.

En el capítulo 8, Motivación y emoción, se amplió el análisis de la búsqueda de sensaciones y las implicaciones de esa investigación para las teorías de la reducción de pulsión y la activación. Se incluyó el trabajo reciente sobre las causas del hambre y la dismorfia muscular. Se amplió, de manera considerable, el análisis de la obesidad y el control de peso, así como de la motivación sexual y la conducta. Se brinda mayor atención tanto a las emociones primarias como a la felicidad y el bienestar.

El capítulo 9, titulado Desarrollo del ciclo vital, explora la nueva investigación sobre la base biológica del temperamento, los efectos de diferentes estilos de crianza, la importancia de los pares, la investigación transcultural sobre la "tormenta y el estrés" en la adolescencia, la autoestima de los adolescentes y la violencia juvenil. Se actualizó la información sobre el matrimonio, los cambios cognoscitivos en la adultez y la vejez, la menopausia, la base biológica del envejecimiento, así como la salud y el bienestar en la vejez.

El capítulo 10, dedicado al estudio de la personalidad, ahora incluye el análisis sobre los mecanismos de defensa. Éste es un cambio importante en la organización, que permite ubicar ese análisis en el contexto de la teoría psicodinámica de la personalidad. También se actualizó el análisis de la teoría de los cinco grandes rasgos (incluyendo nueva investigación transcultural y una escala de autocalificación), se agregó material sobre la base biológica de los rasgos de la personalidad y se reescribieron partes de las teorías del aprendizaje social para ofrecer mayor claridad. También se extendió el análisis del MMPI-2 y se agregó una tabla que sintetiza las 10 escalas clínicas de este inventario.

El capítulo 11, relativo a la psicología social, incluye nueva información transcultural sobre el sesgo del interés personal y la conformidad, así como información actualizada sobre los determinantes de la atracción, el papel de la autopersuasión en el cambio de actitud y un análisis completamente nuevo sobre el género y liderazgo.

Diversidad humana

En la última década ha crecido con rapidez el cuerpo de investigaciones que examinan los temas de la diversidad. Por esa razón, en este texto seguimos extendiendo la consideración de la diversidad, tanto la diversidad dentro de la población estadounidense como entre culturas alrededor del mundo. La decimotercera edición incluye, en cada capítulo, análisis extensos de aspectos relativos al género y la cultura. En el primer capítulo se amplió el análisis existente del género, raza y origen étnico y cultura. En el capítulo 3 se prestó mayor atención a las diferencias individuales en la percepción del dolor. El capítulo 6 incluye nuevo material sobre las diferencias transculturales en el lenguaje y su efecto sobre la cognición. El capítulo 7, que se ocupa del tema de la inteligencia y las capacidades mentales, se interesa casi por completo en la diversidad, pero se agregó información transcultural sobre el "efecto Flynn". El capítulo 8 contiene nuevo material sobre factores de género, culturales y ambientales que afectan la sexualidad humana; aborda también el tema de las diferencias de género en los trastornos alimentarios. El capítulo 9 incluye un análisis ampliado sobre la "tormenta y el estrés" en la adolescencia en diferentes culturas. El capítulo 10 incluye nuevo material transcultural sobre los cinco grandes rasgos de personalidad. Y el capítulo 11 presenta nueva información transcultural sobre el sesgo de interés personal y la conformidad, así como una nueva discusión sobre las diferencias de género en los estilos de liderazgo y la efectividad.

Pedagogía que alienta el pensamiento activo, el cuestionamiento y la solución de problemas

A lo largo de cada edición de *Introducción a la psicologí*a se ha tenido en mente que los destinatarios finales son principalmente estudiantes preuniversitarios. Habiendo enseñado a estudiantes de licenciatura durante un total combinado de 70 años, sabemos que es esencial elaborar un texto que sea tan accesible y útil como sea posible. Un curso exitoso en psicología general (o, para el caso, para la mayoría de las disciplinas) ayuda a los estudiantes a desarrollar su habilidad para plantear preguntas, analizar las ideas de otros y, en última instancia, a formar sus propias ideas. Enseñar a pensar de manera activa y crítica ha sido por mucho tiempo un objetivo importante de los cursos que impartimos y de este texto. Esto sigue siendo un tema básico de esta edición, la cual posee numerosas características basadas en la investigación cognoscitiva sobre el aprendizaje efectivo de libros de texto y diseñadas para activar e interesar a los estudiantes. El resultado es que los alumnos no se limitan a procesar listas de hechos inconexos, sino que tienen un mapa cognoscitivo que les permite conceptuar, entender mejor, relacionar de manera más efectiva y recordar conceptos.

El **temario** al inicio de cada capítulo proporciona a los estudiantes un panorama del mismo, y luego refuerza el material para los estudiantes cuando reaparecen los encabezados principales. Esos mismos encabezados proporcionan, a su vez, la estructura para el resumen del final del capítulo.

Las **preguntas** al inicio de cada sección importante del capítulo estimulan el interés por el material que en ella se presenta. Algunos ejemplos de esas interesantes preguntas prácticas incluyen: "¿Por qué la gente que se pierde en el desierto "ve" un espejismo?" (capítulo 3); "¿Cuántos elementos puede conservar al mismo tiempo la mayoría de la gente en la memoria de corto plazo?" (capítulo 5); "¿Las calificaciones de las pruebas de inteligencia predicen el éxito en el futuro?" (capítulo 7); "¿Por qué la

gente por lo regular siente hambre a la hora de la comida?" (capítulo 8); "¿El pensamiento de los niños pequeños es diferente del de los adultos" (capítulo 9); "¿Suelen ser exactas las primeras impresiones de otras personas?" (capítulo 11). Cada pregunta aparece al inicio de la sección en la cual puede encontrarse su respuesta. De esa forma, dichas preguntas sirven como organizadores avanzados, al tiempo que despiertan el interés de los estudiantes en el material.

Al final de cada sección importante de los capítulos aparecen **exámenes para comprobar su comprensión**. Esos exámenes breves alientan a los estudiantes a revisar parte del material importante que acaban de leer y probar su comprensión antes de seguir adelante.

¡Mejorado! Muchas de las **ilustraciones anatómicas** fueron mejoradas para incluir "gráficas claras" que proporcionan explicaciones detalladas para asegurar que los estudiantes comprendan los conceptos clave. Se encontrarán principalmente en los capítulos 2, 3 y 5.

Aplicación de la psicología

Pensamiento crítico: un beneficio adicional de e

- El ajuste de los niños sobredotados es menos bueno que el de otros niños.
- Los opuestos se atraen.
- Los mensajes subliminales de las cintas de autoayuda tienen efectos benéficos.

¿Está usted de acuerdo con las afirmaciones anteriores?

En el límite

Privilegios de prescripción para los psicólogos

El 2 de marzo de 2002, el estado de Nuevo México otorgó privilegios de prescripción a los psicólogos clínicos que tuvieran una formación apropiada en farmacología. Esta legislación histórica convirtió a Nuevo México en el primer estado de Estados Unidos en el que los psicólogos pueden prescribir medicamentos a sus pacientes. Antes, sólo los doctores en medicina, principalmente psiquiatras, podían recetar medica-

Pensamiento crítico

Autonomía

La edición de enero de 2000 de la revista *American Psy* dedicada a la psicología positiva. El número incluyó dos ar autonomía o autodeterminación.

En uno de ellos, los autores (Ryan y Deci, 2000) concluyen q (la libertad para tomar las propias decisiones) es esencial para el crecimiento personal. Sin opciones, argumenta, la gente se vue

Temas de interés permanente

Dada esta amplia gama de carreras e intereses, ¿qué es lo que gía? ¿Qué tienen en común los psicólogos que estudian las o psicológicos, la memoria y la cognición, la genética conduct Todos los psicólogos comparten un interés común en cinco t que hacen caso omiso de sus áreas de especialización y cortar ser humano.

Los recuadros **Aplicación de la psicología** ayudan a los estudiantes a entender la relevancia de la psicología en sus propias vidas. Por ejemplo, "Vuélvase más diestro para solucionar problemas" (capítulo 6); "¿Funcionan los programas de intervención?" (capítulo 7); "Solución de conflictos en las relaciones íntimas" (capítulo 9), y "Comprensión de los conflictos étnicos y la violencia" (capítulo 11).

Los recuadros **En el límite** se introdujeron inicialmente con una respuesta abrumadoramente favorable por parte de nuestros lectores. Esos recuadros destacan la investigación más actual que se realiza en la psicología, investigación que puede "girar el timón" y cambiar de manera notable la forma en que piensan los psicólogos. Esos recuadros muestran a los estudiantes las direcciones fascinantes en que avanza la psicología y subrayan el hecho de que la psicología es una ciencia que aún se encuentra en su infancia. En esta edición, los nuevos recuadros de En el límite incluyen: "Privilegios de prescripción para los psicólogos" (capítulo 1); "En busca del genoma humano" (capítulo 2); "Condicionamiento clásico del parpadeo y señales de la enfermedad de Alzheimer" (capítulo 4), y "Cultura y cognición" (capítulo 6).

Los recuadros **Pensamiento crítico** se presentan en varias ocasiones en cada capítulo, sostienen una lente amplificadora sobre el tema revisado y piden a los estudiantes que analicen, evalúen y se formen un juicio. Los nuevos temas incluidos en Pensamiento crítico para esta edición incluyen "Autonomía" (capítulo 1) y "Tipos de memoria" (capítulo 5).

Creemos que una parte importante del aprendizaje activo es que los estudiantes hagan conexiones acerca del material que están leyendo. Al inicio del capítulo 1 presentamos un conjunto de cinco *Temas de interés permanente* que trascienden y unifican todos los subcampos de la psicología: persona-situación, herencia-ambiente, estabilidad-cambio, diversidad-universalidad y mente-cuerpo. Los análisis de esos *Temas de interés permanente* se hacen siempre que resulta apropiado a lo largo del texto, ayudando a los estudiantes a formar vínculos con el contenido de otros capítulos y demostrando la unidad subyacente del campo entero de la psicología. Algunos ejemplos de las nuevas

secciones de *Temas de interés permanente* en esta edición incluyen: "Conducta tipificada por el sexo" (capítulo 9); "¿Se hereda la personalidad?" (capítulo 10) y "¿Cuán estable es la personalidad a lo largo del tiempo?" (capítulo 10).

Dentro de cada capítulo, las **Tablas sinópticas** proporcionan revisiones concisas de los conceptos clave, como por ejemplo, los mecanismos de defensa, tipos de memoria, teorías de la inteligencia, teorías de la personalidad, neurotransmisores, estructuras y funciones del cerebro.

Nuestros detallados **Resúmenes**, organizados de acuerdo con los encabezados de primer y segundo nivel, y que incluyen todos los términos del glosario resaltados en el capítulo, proporcionan excelentes oportunidades de revisión al final de cada capítulo.

Multimedia integrado

Los juegos de multimedia pueden ser divertidos, pero lo que los estudiantes en realidad necesitan son herramientas para comprender y retener los conceptos básicos. En esta edición se ha mejorado el **Companion Website** para proporcionar a los estudiantes las herramientas que les permitan entender y dominar los conceptos básicos de la introducción a la psicología (disponible en inglés).

Dentro de cada capítulo del Companion Website, los estudiantes encontrarán el interesante componente denominado ***Live!Psych***, que ofrece simulaciones, animaciones y evaluaciones en multimedia altamente interactivas. Todos los módulos de *Live!Psych* fueron creados consultando a instructores en psicología y fueron cuidadosamente revisados por un consejo de expertos para asegurar su precisión y eficacia pedagógica. Los módulos se concentran en los conceptos que los estudiantes encuentran más difíciles, como las principales estructuras y funciones del cerebro; las neuronas y los impulsos nerviosos; las estructuras del ojo y el oído humano; las etapas del sueño y los patrones de ondas cerebrales; los procesos de condicionamiento clásico y operante y muchos otros. *Live!Psych* ayuda a los estudiantes a dominar esos conceptos difíciles, pues les permite verlos y experimentarlos en un formato más interactivo que el que brinda cualquier texto.

Página Web Los estudiantes pueden resolver ejercicios en línea y recibir calificación y retroalimentación inmediata. Aquí se encontrará *Live!Psych*, una serie de animaciones y demostraciones interactivas (descritas a continuación). El acceso a la página Web www.pearsoneducacion.net/morris es gratuito e irrestricto para todos los estudiantes.

Actividades *Live!Psych* Esta serie altamente interactiva de simulaciones, animaciones y actividades en multimedia fue desarrollada para enseñar los conceptos clave (a menudo los conceptos que los estudiantes encuentran más difíciles), que son cruciales para entender las bases de la psicología. Diseñadas para alentar a los estudiantes a interactuar con el material y para atraer a diferentes estilos de aprendizaje, estas actividades *Live!Psych* fueron creadas luego de consultar a instructores en psicología y fueron cuidadosamente revisadas por un consejo de expertos para garantizar su precisión y eficacia pedagógica. Cada actividad *Live!Psych* está integrada en la presentación del material del texto mediante el uso del icono *Live!Psych*.

Un agradecimiento especial a Lynne Blesz Vestal, la autora del contenido, y a los miembros de nuestro consejo de revisión de *Live!Psych*: Kim Ainsworth-Darnell (Georgia State University); Eric J. Chudler (University of Washington); Margaret Gatz (University of Southern California); Karen Hoblit (Victoria Community College); Gail Knapp (Mott Community College); John Krantz (Hanover College); Nancy Simpson (Trident Technical College), y Chuck Slem (Cal Poly-San Luis Obispo).



Agradecimientos

Como siempre, estamos en deuda por la ayuda recibida de la gente que revisó ésta y las ediciones previas. Sus amables comentarios nos ayudaron considerablemente a concentrar nuestra atención en las áreas que necesitaban especial cuidado.
Linda Baker, Catawba Valley Community College
Erika Beck, Nevada State College
Chris Crandall, University of Kansas
Jack Culbertson, Edinboro University
Joseph A. Davis, San Diego State University
Kimberley Duff, Cerritos College
Pamela B. Hill, San Antonio College
Richard Howe, College of the Canyons
Susan K. Johnson, University of North Carolina, Charlotte
Stephen Klein, Mississippi State University
Elizabeth McPhaulMoore, Piedmont Community College
Barbara Lane Radigan, Community College of Allegheny County
Deanna R. Riveira, College of the Canyons
Lori Rosenthal, Emerson College
Wade Rowatt, Baylor University
N. Clayton Silver, University of Nevada, Las Vegas
Emily G. Soltano, Worcester State College
David A. Wittrock, North Dakota State University
Peter Wooldridge, Durham Technical Community College
Liz Pajares del Águila, Universidad de Lima
Leticia Pineda, Universidad Anáhuac Campus Norte
Ma. Teresa Araiza Hoyos, Universidad Anáhuac Campus Norte
Catalina Carbajal Vega, Universidad Anáhuac Campus Norte
Leticia Esther Pineda Ayala, Universidad Anáhuac Campus Norte

También estamos inmensamente agradecidos con el talentoso equipo de profesionales de Pearson Educación, todos los cuales hicieron contribuciones importantes a esta revisión. Carolyn Viola-John, nuestra editora de desarrollo, trabajó arduamente para supervisar todo el proceso de revisión y nos mantuvo en la dirección correcta cuando empezamos a extraviarnos. Rochelle Diogenes, editor de desarrollo en jefe, Maureen Richardson, editora asistente de producción, y Bruce Hobart de Pine Tree Composition ayudaron a dirigir esta edición a través de las fases críticas de desarrollo y producción. Jayme Heffler, editor de adquisiciones, y Stephanie Johnson, editora patrocinadora, ayudaron a dar forma a la dirección de esta revisión. Jennifer Conklin proporcionó un apoyo administrativo esencial a lo largo del proyecto. Leslie Osher, directora de diseño creativo, y Kathy Mystkowska, diseñadora, produjeron un nuevo y excitante diseño. David Nusspickel, editor de multimedia, y Kevin Doughten, editor de complementos, manejaron la importante tarea de producir los auxiliares impresos y en multimedia a tiempo y con calidad. Finalmente, estamos en deuda con el equipo de ventas de Pearson Educación, cuyo profesionalismo y persistencia siguen impresionando a los autores y a nuestros lectores.

Charles G. Morris
Albert A. Maisto

AL ESTUDIANTE

Cómo obtener el mayor provecho posible de *Introducción a la psicología*

Con 11 capítulos sobre temas que abarcan desde la fisiología del cerebro a la psicología social, este texto puede parecer intimidante, pero contiene herramientas para ayudarlo a dominar el material. Por ejemplo, en la página 216 aparece un recuadro de *Aplicación de la psicología*, “Mejore su retención del material de los libros de texto”, que le ayudará a tener un buen desempeño académico. Le recomendamos que, antes de empezar, lea primero este recuadro.

Herramientas de estudio

Cada capítulo inicia con un Temario, que es un mapa del capítulo. Léalo con cuidado para obtener una idea de la estructura y de los principales temas analizados. Las preguntas bajo el título “Reflexione”, localizadas después del temario, están diseñadas para estimular el pensamiento acerca del material del capítulo. Le ayudarán a organizar de antemano sus ideas. Cada pregunta aparece también bajo el encabezado en el texto del tema analizado. Al final de cada sección importante aparecen exámenes breves llamados “Compruebe su comprensión”. Responder esas preguntas le ayudará a revisar la sección que acaba de leer antes de seguir adelante.

Conforme vaya leyendo, encontrará definiciones y términos clave localizados al margen. Estúdielos conforme vaya avanzando en lugar de esperar a que haya terminado de leer el capítulo. De esta manera, aprenderá activamente los conceptos importantes a medida que avance. Concéntrese también en las Tablas sinópticas, que organizan los conceptos de manera visual. Después de que haya estudiado un capítulo, lea el Resumen. Vea si puede definir los términos clave que aparecen en negritas.

A continuación se presenta una guía para usar esas herramientas y estudiar de manera eficiente.

Revise el capítulo Esto lo preparará para leer la información de manera organizada. Si se hace adecuadamente, esto le ayudará a leer con mayor rapidez y a comprender mejor.



Para revisar el capítulo, lea el temario, las preguntas de Reflexione, las definiciones y los términos clave y el Resumen.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. La psicología empezó en 1879 en la Universidad de Leipzig. ¿Quién la inició y utilizó el término "voluntarismo" para describirla?
   ___ a. Sigmund Freud.
   ___ b. John B. Watson.
   ___ c. Mary Whiton Calkins.
   ___ d. Wilhelm Wundt.
2. "Nadie tiene nunca una sensación simple por sí misma", dijo este oponente del estructuralismo, quien definió a la conciencia como una corriente continua. Identifique a la persona y su teoría.
   ___ a. John B. Watson y la teoría conductista.
   ___ b. William James y la teoría funcionalista.
   ___ c. Sigmund Freud y la teoría psicodinámica.
   ___ d. Abraham Maslow y la teoría humanista.
3. La psicología de la Gestalt estudia
   ___ a. la percepción de objetos como patrones totales.
   ___ b. el mejoramiento y la comprensión de uno mismo.
   ___ c. la conducta observable y mensurable.
   ___ d. los estereotipos de género.
4. ¿Cuál de los siguientes enunciados resume mejor los inicios de la psicología cognoscitiva?
   ___ a. un cambio hacia la sexualidad y lejos del libre albedrío.
   ___ b. un cambio lejos de la conducta hacia los procesos mentales.
   ___ c. un cambio hacia el mayor uso de los experimentos de laboratorio.
   ___ d. un cambio hacia el condicionamiento en humanos y animales.

Respuestas: 1.d, 2.b, 3.a, 4.b

Haga preguntas Al leer el capítulo hágase las preguntas incluidas bajo el título Reflexione. Esta técnica estimula el pensamiento y el aprendizaje, pues lo obliga a hacer una búsqueda activa de las respuestas mientras lee. Además, tómese un momento para resolver los exámenes de "Compruebe su comprensión" al final de cada sección para asegurarse de que ha comprendido el material antes de seguir adelante.

Use los diagramas, gráficas y fotografías En cada capítulo, los diagramas, gráficas y tablas sinópticas le ayudarán a organizar la información, y las fotografías lo apoyarán para visualizar los conceptos.

Estudie en segmentos Los investigadores han descubierto que recordamos mucho mejor las primeras y las últimas cosas que aprendemos que el material intermedio. Cuando se distribuye el estudio en muchas sesiones breves se crean muchos más inicios y finales y también se reduce la fatiga.

Haga pausas cuando estudie Tomar descansos cada 20 o 40 minutos le da a su cerebro el tiempo que necesita para procesar la nueva información. Sin este tiempo de procesamiento, el cerebro puede perder rápidamente la información, mucho antes de que necesite recordarla para un examen. Empiece con descansos breves de 5 a 10 minutos agregando un descanso más largo de cerca de 30 minutos luego de un par de horas.

Repase a menudo Uno de los primeros investigadores de la memoria, Hermann Ebbinghaus, descubrió que la tasa de olvido es más alta en la primera hora después de aprender información nueva, por lo que es importante revisar lo que ha estudiado.

Aplicación de la psicología

Mejore su retención del material de los libros de texto

Usted puede usar todos los principios analizados en este capítulo para ayudarse a recordar el material de los libros de texto en la mayoría de sus cursos. La clave para almacenar el nuevo material en la memoria de largo plazo es hacer asociaciones entre éste y la información que ya se encuentra en la MLP. Si se limita a releer pasivamente el capítulo una y otra vez, es probable que no pueda almacenar, retener, ni recuperar la información de manera eficaz (McDaniel, Waddill y Shakesby, 1996; Wilke, 2001). Se produce una ligera mejoría si destaca o subraya algunos párrafos, ya que al menos así piensa cuál material es el más importante.

Una técnica más efectiva consiste en preparar un bosquejo del capítulo antes de leerlo, de modo que prepare las asociaciones y vínculos que hará cuando lea el material. Algunos libros de texto (incluyendo éste) le proporcionan un esquema completo al inicio del capítulo, pero crear el suyo lo obliga a empezar a pensar en el contenido del capítulo y en cómo una sección se relaciona con las otras. Luego, conforme lea, escriba comentarios debajo de los encabezados de su esquema. Su resumen personal no sólo le ayudará a recordar el material al leer el capítulo, sino que le será de ayuda cuando revise el material para un examen.

Otra técnica para mejorar la memoria es repasar el material conforme vaya leyendo el capítulo. Puede escribir al margen del texto, registrando sus reacciones, preguntas e ideas acerca de cómo se relaciona el nuevo material con otros materiales, pensa-

> Si se limita a releer pasivamente el capítulo una y otra vez, es probable que no pueda almacenar, retener, ni recuperar la información de manera eficaz. "Quienes piensan de manera crítica cuestionan el conocimiento común".

una idea general de lo que va a leer y le ayudará a organizar e integrar el material conforme avance.

2. **Preguntar.** Antes de empezar a leer, convierta los encabezados del capítulo en preguntas sobre el texto que sigue. Por ejemplo, antes de leer este capítulo podría convertir el encabezado "Memoria de corto plazo" de la página 197 en preguntas como: "¿Por qué se le llama 'de corto plazo'?" "¿Hay otro tipo de memoria que dure más tiempo?" "¿Qué tan buena es la memoria si sólo es de corto plazo?" "¿Por qué se desvanecen los recuerdos?"
3. **Leer.** Ahora lea la primera sección del capítulo, buscando las respuestas a las preguntas que planteó. Si descubre puntos importantes que no se relacionan directamente con sus preguntas, revise las viejas preguntas para abarcar

Introducción a la psicología


Psicólogo Clínico Luis Vallester Psic.vallester@hotmail.com

Psicólogo Clínico Luis Vallester Psic.vallester@hotmail.com

La ciencia de la psicología

Capítulo



TEMARIO

La psicología en Hispanoamérica

La psicología antigua en México y Latinoamérica

Catalina Harrsch Bolado
Universidad Iberoamericana

El desarrollo de la psicología en América Latina, al igual que en Europa y Estados Unidos, tiene un largo pasado, aunque sólo una breve historia. Antes de la institucionalización de la psicología en el ámbito académico, hubo quienes se interesaron por los conocimientos psicológicos y buscaron aplicaciones en sus actividades profesionales. En especial, dos grupos de profesionales se interesaron por este tipo de conocimiento: los médicos psiquiatras y los filósofos, por lo que las primeras escuelas de psicología en América Latina se establecieron en las facultades de medicina y filosofía.

Antes de la llegada de los europeos a nuestro continente, señala Ardila (1998), ya existían grupos humanos con alto desarrollo cultural, como los mayas, los aztecas y los incas. En estos grupos se encuentran los fundamentos de la psicología de los nativos americanos, ya que poseían una cosmovisión que incluía conceptos psicológicos relacionados con la salud y la enfermedad, la familia, el desarrollo humano, la curación por el espíritu, el lugar del hombre en el mundo, las relaciones entre hombres y mujeres, etcétera. En efecto, tales conceptualizaciones estaban adaptadas al contexto sociocultural de su época.

En México, la psicología antigua estaba vinculada con ciertas evidencias de la aplicación de principios filosóficos, médicos, psiquiátricos y, podría decirse, psicológicos entre las comunidades prehispánicas, particularmente entre los aztecas. Para éstos no existía el concepto de alma; consideraban que el asiento de lo psicológico era el corazón. El equilibrio de la relación rostro-corazón era lo que determinaba la salud mental de los individuos. La ruptura de esta relación ocasionaba los trastornos de la personalidad […] Los aztecas acostumbraban consultar a los dioses, practicaban sacrificios e interpretaban augurios (prácticas que se relatan casi en cualquier crónica antigua). Entre los aztecas, el afectado por el augurio recurría al tonalpouhqui (sacerdote azteca), quien, utilizando su autoridad y palabras suaves, explicaba al paciente los motivos del augurio y lo convencía hasta eliminar de su mente la idea obsesiva de peligro. Así, el rol de dicho personaje era solucionar los trastornos conductuales y emocionales de los enfermos. Este periodo se caracterizó tanto por el aspecto mágico como por el ejercicio de una medicina empírica (Álvarez y Ramírez, 1979). Los remedios más utilizados por los aztecas fueron los narcóticos y los analgésicos compuestos con base en animales extraños, hierbas y piedras preciosas (Lartigue y Vives, 1980).

[…] No obstante, es un hecho que el médico indígena del México prehispánico actuaba ante situaciones similares a las que se enfrentan el psiquiatra y el psicólogo clínico en la época actual (Shein, Sicilia y Sitt, 1981). Lartigue y Vives (1990) señalan que, durante la época precolombina, cada tribu estaba dirigida en lo espiritual por uno o varios hombres, que sobresalían por su inteligencia, intuición y capacidad de videncia. Esta particular forma de crear e interpretar la realidad se ha venido transmitiendo de generación en generación hasta la actualidad, y forma una subcultura. Por ejemplo, los chamanes se dedican a curar las enfermedades, dar consejos, luchar contra la hechicería, aliviar ansiedades y pronosticar el futuro. En general, se les considera como portavoces de las tradiciones indígenas (Grinberg, 1987). Algunos autores consideran a chamanes, brujos y curanderos representantes del conocimiento profundo de la naturaleza, del cuerpo y de "lo humano" que refería el hombre de Mesoamérica. Los "hombres de conocimiento" o toth, entre los mexicas, cuenta la historia, poseían un saber profundo sobre las maneras de rearmonización psicológica.

[…] En el Renacimiento, a partir de la Conquista en 1521, se produjo un cambio trascendental en la historia y el pensamiento de los pueblos indígenas. El pensamiento mágico y la religión politeísta tenían fundamentos muy diferentes a los del cristianismo; sin embargo, la influencia de éste y de la cultura española provocó un giro en la forma de concebir la enfermedad: de la connotación mágica que le asignaba el indígena, el enfermo se convirtió en una persona desvalida que requería de cuidado y protección. Al mismo tiempo, no obstante, se dejó sentir la influencia de la Santa Inquisición, la cual hizo que el concepto de enfermedad mental girara en torno de la religión.

La Inquisición en México se estableció en el siglo XVI, en 1571, y fue abolida a principios del siglo XIX, en 1820. […] En ese tiempo, la influencia del clero fue notoria en la medicina y, en especial, en la psiquiatría: las enfermedades físicas se catalogaron como enfermedades naturales y quedaban al cuidado de los médicos, mientras que, como vimos, las de la mente se consideraban obra de la influencia del demonio; por ende, el clero las trataba mediante técnicas como el exorcismo. De esta manera, se buscaba extraer el espíritu maligno del paciente; de no dar resultado, se recurría al castigo corporal, que en ocasiones llegaba hasta la muerte en la hoguera. […] Se iniciaba así el hecho de adjudicar los orígenes de la enfermedad mental a una fuerza externa al enfermo, ya fuese el demonio o los espíritus malignos. […] El enfermo psiquiátrico de esa época, por consiguiente, recibía una atención inadecuada, ya que dependía de gente no especializada y temerosa de la misma enfermedad mental. No era extraño que se recurriera al aislamiento de quienes la padecían. No obstante, en el mismo siglo XVI se crearon instituciones para el cuidado del enfermo mental. Así, en 1566, fray Bernardino Álvarez fundó el primer hospital para enfermos mentales en América, llamado Hospital de San Hipólito, y concibió a los enfermos carentes de juicio como piedras vivas, inocentes, faltos de libre albedrío y entendimiento, quienes requerían de cuidados.

Fuente: Harsch Catalina, Identidad del psicólogo, Pearson Educación pp. 105 y 106, México, 2005.



Contra todos los pronósticos, Rey Ramos se graduó con honores *magna cum laude* de la Universidad de Harvard y fue aceptado por la Escuela de Medicina de Harvard. Rey creció en el sur del Bronx, un ghetto urbano donde es más probable que los jóvenes ingresen a un penal a que se gradúen del bachillerato, y donde la muerte temprana y violenta es un hecho común. Todo lo que se esperaba de Rey era que no se metiera en problemas y que permaneciera vivo. Desde pequeño se le consideró un niño problema, fuera de control. En octavo grado, el director le dijo a la madre de Rey que su hijo iba a ser expulsado y reasignado a un programa para estudiantes con problemas de aprendizaje.

Rey: "Mi mamá empezó a llorar enfrente de él, yo lo vi todo y me sentí avergonzado de mí mismo."

Rey ingresó al noveno grado determinado a cambiar su vida. Su maestro de matemáticas reconoció su cambio de actitud y su habilidad para las matemáticas.

Maestro de matemáticas: "Cuando él llegó supe que no iba a perder el tiempo de nuevo. Él sabía que ésta era su oportunidad. El momento de empezar de nuevo."

Rey: "Empecé a sentirme bien con este maestro que decía cosas buenas de mí y que me hacía sentir bien."

Rey también destacó en ciencia, pero poco le ofrecía la preparatoria a la que asistió (considerada una de las peores en la ciudad de Nueva York, por lo que fue clausurada). Rey se inscribió en un programa especial de ciencia en una universidad local y se graduó en el primer lugar de su grupo. Su profesor de biología fue el primero en sugerirle que podría "aspirar a ingresar en Harvard".

Maestro de biología: "Trataba de alentarlo para que creyera en sí mismo e hiciera algo porque yo sentía que era increíble."

Rey aceptó el desafío. En su solicitud de ingreso a Harvard escribió: "Los cuatro años que invertiré en Harvard probablemente serán los cuatro años más importantes de mi vida. No desperdiciaré el tiempo cuando asista a la Universidad de Harvard." Fiel a su palabra, Rey mantuvo un promedio muy elevado, se enlistó en el Cuerpo de Entrenamiento de Oficiales de Reserva, se unió a una fraternidad de latinos y trabajó medio tiempo. En la graduación, miraba en retrospectiva.

Rey: "Mi padre siempre decía que no podemos cambiar nada; que el destino ya está escrito. Yo le decía que no. Me rebelaba contra eso y le decía que yo iba a forjar mi propio destino, y hasta ahora, nunca más lo he escuchado decirme eso."

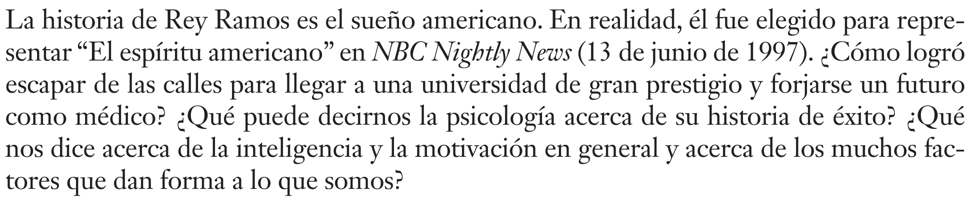
Después de graduarse, Rey planeaba casarse con Maiysha, su novia de la niñez, ingresar en el otoño a la Escuela de Medicina de Harvard y cumplir el sueño de toda su vida de regresar como médico al sur del Bronx. ❧



Reflexione

En el capítulo encontrará las respuestas a las siguientes preguntas:

1. "La mayoría de los psicólogos estudian los problemas mentales y emocionales y trabajan como psicoterapeutas." ¿Es esta afirmación verdadera o falsa?
2. La psicología tiene un largo pasado pero una historia breve. ¿Qué cree que significa esto?
3. ¿Están subrepresentadas las minorías étnicas entre los psicólogos?
4. ¿Cómo diseñan los psicólogos los experimentos?
5. ¿Qué puede hacer con una formación o un posgrado en psicología?



La historia de Rey Ramos es el sueño americano. En realidad, él fue elegido para representar "El espíritu americano" en *NBC Nightly News* (13 de junio de 1997). ¿Cómo logró escapar de las calles para llegar a una universidad de gran prestigio y forjarse un futuro como médico? ¿Qué puede decirnos la psicología acerca de su historia de éxito? ¿Qué nos dice acerca de la inteligencia y la motivación en general y acerca de los muchos factores que dan forma a lo que somos?

Empezaremos este capítulo introduciendo al lector al rico y variado campo de la psicología: los diversos temas que estudian los psicólogos, los temas de interés permanente que subyacen a toda la indagación psicológica, el significado de la psicología como ciencia y las muchas formas en que puede ayudarle el pensamiento científico o crítico. Luego revisaremos el desarrollo de la psicología, desde sus inicios como una oscura ciencia de la mente hasta su *estatus* actual, alcance amplio y énfasis en la diversidad humana. A continuación examinaremos los métodos de investigación que usan

los psicólogos para describir, explicar y predecir la conducta, así como las normas éticas que siguen para compaginar las metas de la investigación con el interés por los participantes humanos y los sujetos animales. Por último, hablaremos de las carreras en psicología.

¿Qué es la psicología?

"La mayoría de los psicólogos estudian los problemas mentales y emocionales y trabajan como psicoterapeutas." ¿Es esta afirmación verdadera o falsa?

Responder la pregunta "¿Qué es la psicología?", no es tan simple como podría pensarse. La mayoría de los psicólogos contemporáneos estarían de acuerdo en que la **psicología** es la ciencia de la conducta y los procesos mentales.[1] Pero esta definición general no refleja la amplitud, profundidad o lo apasionante del campo. Los psicólogos pretenden explicar cómo percibimos, aprendemos, recordamos, resolvemos problemas, nos comunicamos, sentimos y nos relacionamos con otras personas, desde el nacimiento hasta la muerte, en relaciones íntimas y en grupos. Intentan entender, medir y explicar la naturaleza de la inteligencia, la motivación y la personalidad, así como las diferencias individuales y de grupo. Los psicólogos pueden concentrarse en las perturbaciones mentales y emocionales, los problemas personales y sociales, la psicoterapia, o en mejorar la moral y las relaciones del grupo.

Al final del siglo xx, la psicología se expandió considerablemente. Surgieron nuevas tecnologías de investigación, nuevos campos de indagación y nuevos enfoques del estudio de la conducta y los procesos mentales. Esos avances dieron lugar a una mayor especialización dentro de la psicología, a una creciente colaboración con otras ciencias y al equivalente académico de una crisis de identidad. Como resultado, la psicología se redefine de manera continua (Evans, 1999). Quizá la mejor manera de introducirse al mundo de la psicología sea observar los temas que interesan a los psicólogos.

Los campos de la psicología

La psicología contemporánea es menos un campo unificado único que "un paraguas para una confederación amplia de subdisciplinas" (Evans, 1999). La American Psychological Association (APA) está integrada por 54 divisiones que representan los principales campos de indagación psicológica, de investigación especializada e intereses profesionales (vea la tabla 1-1). Cada uno de los subcampos principales descritos aquí tiene su propio enfoque, así como sus propios modelos de conducta y procesos mentales.

Psicología del desarrollo Los psicólogos del desarrollo estudian el crecimiento humano mental y físico desde el periodo prenatal hasta la niñez, adolescencia, adultez y vejez. Se interesan tanto en los patrones universales de desarrollo como en las variaciones culturales e individuales. Los *psicólogos infantiles* se concentran en los bebés y los niños. Se interesan en temas como si los bebés nacen con personalidades y temperamentos distintos, la forma en que los bebés se apegan a sus padres y cuidadores, la manera en que los niños adquieren el lenguaje y desarrollan la moral, la forma y el momento en que emergen diferencias sexuales en la conducta, y la manera de evaluar los cambios en el significado e importancia de la amistad durante la niñez. Los *psicólogos de la adolescencia* se especializan en los años que comprenden esta etapa, incluyendo

[1] Advierta que no definimos a la psicología como la ciencia de la conducta y los procesos mentales humanos. Algunos psicólogos estudian la conducta de otras especies. Y algunos utilizan animales como sustitutos de los seres humanos en los experimentos, un tema que examinaremos cuando consideremos la ética de la psicología.

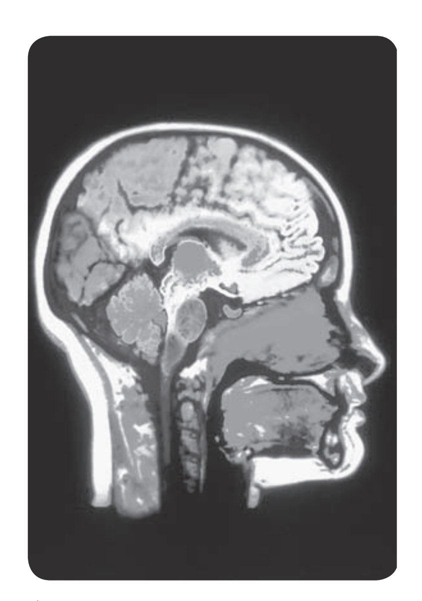
Psicología El estudio científico de la conducta y los procesos mentales.



Los psicólogos infantiles estudian muchas facetas de la conducta infantil, incluyendo el juego, la relación con otros niños y la creatividad.

la forma en que la pubertad, los cambios en las relaciones con los pares y los padres, y la búsqueda de identidad hacen que éste sea un periodo difícil para algunos jóvenes. Los *psicólogos del ciclo vital* se enfocan en los años adultos y las diferentes maneras en que los individuos se ajustan a las relaciones y la paternidad, la madurez, la jubilación y, eventualmente, la inminencia de la muerte.

Neurociencia y psicología fisiológica Los *psicofisiólogos* y los *neurocientíficos* investigan las bases biológicas de la conducta, los pensamientos y las emociones humanas. En particular, estudian los efectos de sustancias naturales que actúan como mensajeros químicos, principalmente hormonas, y de mensajeros químicos sintéticos, que incluyen los medicamentos psicoactivos (como los antidepresivos) y las "drogas sociales" (como el alcohol, la marihuana o la cocaína). ¿Por qué late más rápido el corazón cuando nos sentimos amenazados o por qué sudan nuestras palmas cuando estamos nerviosos? También estudian cómo se desarrollan, funcionan y, en ocasiones, fallan el cerebro y el sistema nervioso. ¿Deja de crecer el cerebro en determinado momento o continúa cambiando durante parte o la totalidad del ciclo de vida? ¿Hay algunas áreas del cerebro más activas cuando la gente resuelve problemas matemáticos? ¿Hay otras que se activan más cuando la gente juega o escucha música? Los *genetistas conductuales* investigan el impacto de la herencia en los rasgos y conductas normales y anormales. ¿En qué grado es hereditaria la inteligencia? ¿Qué hay acerca de la timidez? ¿Hay familias que tienen tendencia a padecer enfermedades como el alcoholismo y la depresión? ¿En qué medida están enraizadas en la biología las diferencias en la forma en que los hombres y las mujeres piensan, actúan y responden a las situaciones?



Los avances recientes en las técnicas de imagenología permiten a los psicofisiólogos investigar la participación de regiones específicas del cerebro en conductas y procesos mentales complejos.

Psicología experimental Los psicólogos experimentales realizan investigación sobre procesos psicológicos básicos incluyendo el aprendizaje, la memoria, la sensación, la percepción, la cognición, la motivación y la emoción. Se interesan en responder preguntas como: ¿De qué manera recuerda la gente y qué la hace olvidar? ¿Cómo tomamos decisiones y resolvemos problemas? ¿Los hombres y las mujeres se aproximan a los problemas complejos de maneras diferentes? ¿Por qué algunas personas están más motivadas que otras? ¿Son universales las emociones? Es decir, ¿la gente de culturas diferentes experimenta las mismas emociones en situaciones similares? O por el contrario, ¿culturas diferentes enfatizan algunas emociones y desechan o pasan por alto otras?

TABLA 1-1 DIVISIONES DE LA AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (2011)

En Estados Unidos, las dos organizaciones principales de psicólogos son la American Psychological Association (APA), fundada hace más de 100 años, y la American Psychological Society (APS), fundada en 1988. Los miembros de ambos grupos trabajan en una amplia variedad de áreas. La siguiente lista de divisiones de la APA refleja la enorme diversidad del campo de la psicología.

División*

1. Sociedad para la psicología general
2. Sociedad para la enseñanza de la psicología
3. Psicología experimental
5. Evaluación, medición y estadística
6. Neurociencia conductual y psicología comparada
7. Psicología del desarrollo
8. Sociedad para la psicología social y de la personalidad
9. Sociedad para el estudio psicológico de temas sociales (SPSSI, por sus siglas en inglés)
10. Sociedad para la psicología de la estética, la creatividad y el arte
12. Sociedad de psicología clínica
13. Sociedad de psicología de asesoramiento
14. Sociedad para la psicología industrial y organizacional
15. Psicología educativa
16. Psicología escolar
17. Sociedad de consejería psicológica
18. Psicólogos en el servicio público
19. Sociedad para la psicología militar
20. Desarrollo adulto y envejecimiento
21. Psicología experimental e ingeniería aplicada
22. Psicología de rehabilitación
23. Sociedad para la psicología del consumidor
24. Sociedad para la psicología teórica y filosófica
25. Análisis conductual
26. Sociedad para la historia de la psicología
27. Sociedad para la investigación y la acción comunitaria: división de psicología comunitaria
28. Psicofarmacología y abuso de sustancias
29. Psicoterapia
30. Sociedad de la hipnosis psicológica
31. Asociación para los asuntos psicológicos estatales, territoriales y de provincia
32. Sociedad para la psicología humanista
33. Discapacidades intelectuales y del desarrollo
34. Sociedad para la psicología ambiental, de población y de conservación
35. Sociedad para la psicología de las mujeres
36. Psicología de la religión
37. Sociedad para la política y práctica infantil y familiar
38. Psicología de la salud
39. Psicoanálisis
40. Neuropsicología clínica
41. Sociedad estadounidense para la psicología legal
42. Psicólogos en práctica independiente
43. Sociedad para la psicología familiar
44. Sociedad para el estudio psicológico de asuntos de lesbianas, homosexuales y bisexuales

TABLA 1-1 DIVISIONES DE LA AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (2011) (*Cont.*)

División*

45. Sociedad para el estudio psicológico de los problemas de las minorías étnicas
46. Psicología de los medios
47. Psicología del ejercicio y del deporte
48. Sociedad para el estudio de la paz, el conflicto y la violencia: división de la psicología de la paz
49. Sociedad de la psicología de grupo y psicoterapia de grupo
50. Sociedad de la psicología de las adicciones
51. Sociedad para el estudio psicológico del hombre y la masculinidad
52. Psicología internacional
53. Sociedad de psicología clínica infantil y del adolescente
54. Sociedad de psicología pediátrica
55. Sociedad estadounidense para el avance de la farmacoterapia
56. Psicología del trauma

* No existen divisiones 4 ni 11.

Para obtener información sobre una división, envíe un correo electrónico a la APA a division@apa.org o localícelas en Internet en http://www.apa.org/about/division/index.aspx.

Fuente: American Psychological Association (2011). Divisiones de la American Psychological Association. Revisado el 22 de marzo de 2011. http://www.apa.org/about/division/index.aspx.

Psicología de la personalidad Los psicólogos de la personalidad estudian las diferencias entre los individuos en rasgos como la ansiedad, la sociabilidad, la autoestima, la necesidad de logro y la agresividad. Los psicólogos en este campo intentan determinar qué ocasiona que algunas personas sean malhumoradas y nerviosas, mientras que otras son alegres y de trato fácil, y por qué algunas personas son tranquilas y cautelosas, en tanto que otras son inquietas e impulsivas. También estudian si existen diferencias consistentes entre los hombres y las mujeres, o entre los miembros de diferentes grupos raciales y culturales, en características como la sociabilidad, la ansiedad y la escrupulosidad. Los temas actuales para los psicólogos de la personalidad incluyen: ¿La personalidad es innata y estable o es aprendida y sujeta a cambio? ¿Las diferentes culturas tienden a producir distintos "tipos de personalidad", es decir, grupos de rasgos que por lo regular se presentan juntos? ¿Cuál es la mejor manera de evaluar o medir la personalidad?

Psicología clínica y consejería Cuando se le pide que describa a un "psicólogo", mucha gente piensa en un terapeuta que ve a pacientes (o "clientes") en su consultorio, una clínica o un hospital. Esta idea popular es en parte correcta. Casi la mitad de todos los psicólogos se especializa en psicología clínica o consejería. Los *psicólogos clínicos* se interesan fundamentalmente en el diagnóstico, causa y tratamiento de los trastornos psicológicos. Los *psicólogos consejeros* se interesan principalmente en los problemas "normales" de ajuste que la mayoría de nosotros enfrenta en algún momento, como la elección de una carrera o los problemas conyugales. Los psicólogos clínicos y los consejeros a menudo dividen su tiempo entre atender a pacientes y realizar investigación sobre las causas de los trastornos psicológicos y la efectividad de diferentes tipos de psicoterapia y consejería.

Psicología a la vanguardia

Dentro del campo de la psicología clínica, en la actualidad existen diversas empresas y psicólogos privados que proporcionan terapia "en línea", es decir, a través de Internet. Muchos de estos sitios ofrecen experiencias muy similares a la terapia que se realiza cara a cara. Los medios más comunes son las salas de chat, las videoconferencias, el sistema "Skype" o el correo electrónico. Los problemas que se tratan van desde la depresión y los trastornos de personalidad hasta el insomnio y las fobias. Aunque todavía no existen resultados concluyentes sobre su eficacia, algunos estudios revelan que puede ayudar a mejorar los síntomas de los pacientes (Jacques, *et al.*, 2009; March, *et al.*, 2009).

Psicología social Los psicólogos sociales estudian la forma en que la gente se influye entre sí. Exploran temas como las primeras impresiones y la atracción interpersonal; la manera en que se forman, mantienen o cambian las actitudes; el prejuicio y la persuasión; la conformidad y la obediencia a la autoridad; y si la gente se comporta de

manera diferente cuando forma parte de un grupo o una muchedumbre a lo que hace cuando está sola. Aunque la mayoría de los psicólogos sociales se dedican a la investigación y la teoría, y no a la práctica, este subcampo ha dado lugar a numerosas aplicaciones prácticas (Hunt, 1994). Los principios de la psicología social se encuentran en los grupos de apoyo para quienes abusan de substancias tóxicas, los pacientes de cáncer, los jugadores compulsivos y otras personas en crisis; en el tratamiento de conflictos familiares mediante la terapia familiar (en lugar de individual); en el entrenamiento de la sensibilidad dirigido, por ejemplo, a la reducción del acoso sexual o a combatir el prejuicio racial y étnico; en el uso en las aulas de métodos cooperativos en lugar de los competitivos; y en programas para dar más control y capacidad para tomar decisiones a los pacientes hospitalarios y a los residentes de asilos de ancianos.

En línea con la psicología

En los países latinoamericanos existen diversas organizaciones de psicólogos. Un ejemplo es el Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología (CNEIP), que busca impulsar y difundir la investigación, la enseñanza y el ejercicio profesional de la psicología en México. Sus miembros incluyen a las universidades y asociaciones más reconocidas del país, y entre sus actividades se encuentra la publicación de una revista, la organización de congresos y la impartición de cursos de educación continua; además, funge como organismo acreditador de los programas educativos de la licenciatura en psicología en México. Para conocer más sobre esta asociación visita http:///www.cneip.org

Psicología industrial y organizacional (I/O) Los psicólogos industriales y organizacionales (I/O) se interesan en problemas prácticos como la selección y capacitación de personal, el mejoramiento de la productividad y las condiciones de trabajo, y el impacto de las computadoras y la automatización en los trabajadores. ¿Es posible determinar de antemano quién será un vendedor o piloto aéreo efectivo y quién no lo será? ¿Tienden las organizaciones a operar de manera diferente bajo liderazgo femenino o masculino? La investigación muestra que los grupos de trabajo con alta moral suelen ser más productivos que los grupos con baja moral; ¿existen estrategias específicas que puedan usar los gerentes para mejorar la moral del grupo?

Ésta es sólo una muestra de lo que le interesa a los psicólogos. Siguen surgiendo nuevas especialidades, como la *psicología de la rehabilitación* (el estudio y aplicación de los principios psicosociales en favor de las personas con discapacidades); la *psicología del deporte* (que se encarga de estudiar los factores psicológicos que mejoran el desempeño atlético, así como los efectos del ejercicio en el ajuste psicológico y el bienestar general); la *psicología forense* (que incluye trabajo clínico en instalaciones correccionales, de asesoría para abogados litigantes, servir como testigo experto en los juicios legales y formular política pública sobre la psicología y la ley); la *psicología ambiental* (la investigación de cómo los entornos naturales, construidos, y sociales influyen en el pensamiento y la conducta de la gente); la *psicología comunitaria* (dedicada a la teoría, investigación y acción social a nivel del vecindario); y la *psicología de la paz* (el estudio de las causas y consecuencias de los conflictos de grupo, las estrategias para anticipar y evitar confrontaciones violentas y de los métodos para ayudar a las víctimas a reconstruir sus vidas después de los conflictos).

Temas de interés permanente

Dada esta amplia gama de carreras e intereses, ¿qué es lo que mantiene unida a la psicología? ¿Qué tienen en común los psicólogos que estudian las organizaciones, los trastornos psicológicos, la memoria y la cognición, la genética conductual o el apego en los bebés? Todos los psicólogos comparten un interés común en cinco temas de interés permanente, que hacen caso omiso de sus áreas de especialización y cortan el núcleo de lo que significa ser humano.

Persona-situación

¿En qué medida la conducta tiene sus causas en procesos que ocurren dentro de la persona, como pensamientos, emociones, motivos, actitudes, valores, personalidad y genes? En contraste, ¿en qué medida la conducta es causada o disparada por factores externos a la persona, como incentivos, señales en el ambiente y la presencia de otra gente? Dicho de otra manera, ¿somos los dueños de nuestro destino o víctimas de las circunstancias? Enfrentaremos esas preguntas más directamente en nuestra consideración de la genética conductual, el aprendizaje, la emoción y la motivación, la personalidad y la psicología social.

Ejercicio de refuerzo

En www.pearsoneducacion.net/morris hallará un ejercicio que apoya el aprendizaje de este tema.

Naturaleza-crianza

¿La persona en que nos convertimos es producto de tendencias innatas o un reflejo de la experiencia y la educación? Éste es el famoso debate "naturaleza frente a crianza". Durante décadas, los psicólogos han discutido acerca del grado de influencia que tienen la herencia o los genes frente al ambiente o la experiencia en el pensamiento y la conducta. Este tema aparece en nuestros análisis de la genética conductual, la inteligencia, el desarrollo, la personalidad y la psicología anormal, aunque también surgirá en otras partes.

Estabilidad-cambio

¿Las características que desarrollamos en la niñez son más o menos permanentes y fijas o cambiamos de maneras predecibles (e impredecibles) en el curso de nuestra vida? ¿Es el niño "padre del hombre" o es posible "enseñar nuevos trucos a un perro viejo"? ¿Es el yo un constructo cognoscitivo, es decir, un "personaje ficticio" que creamos para mantener un sentido de continuidad interna ante las experiencias variadas y en ocasiones impredecibles? Los psicólogos del desarrollo están especialmente interesados en estas cuestiones, al igual que los psicólogos que se especializan en la personalidad, el ajuste, la psicología anormal y la terapia, entre otras áreas.

Diversidad-universalidad

¿En qué medida cada persona es en ciertos aspectos a) igual a toda la gente, b) parecida a algunas personas, c) diferente a toda la gente? (Adaptado de Kluckhohn, Murray y Schneider, 1961, p. 53.) La diversidad humana es de gran interés para los psicólogos. A lo largo del libro nos encontraremos con las siguientes preguntas: ¿Nuestra comprensión se aplica por igual a cada ser humano? ¿O se aplica sólo a los hombres o las mujeres, o sólo a grupos raciales o étnicos particulares o sólo a culturas particulares (en especial la nuestra)? ¿Necesitamos acaso "psicologías diferentes" para explicar la gran diversidad de las conductas humanas?

Mente-cuerpo

Por último, ¿cómo están conectados la mente y el cuerpo? A muchos psicólogos les fascina la relación entre lo que experimentamos (como los pensamientos y los sentimientos) y los procesos biológicos (como la actividad del sistema nervioso). Este tema mente-cuerpo surgirá con mayor claridad en nuestros análisis de las bases biológicas de la conducta, la sensación y la percepción, los estados alterados de conciencia, la emoción y la motivación, el ajuste y la psicología de la salud, y los trastornos y su vinculación con las terapias.

Estos cinco problemas han estado presentes en la historia de la psicología y se encontrarán también en este libro. De acuerdo con la época y el clima intelectual, uno u otro de esos temas ha destacado de manera especial en la historia de la psicología. Dependiendo de la materia estudiada, los psicólogos en un área o una escuela pueden enfatizar la persona o la situación, la herencia o el ambiente, la estabilidad o el cambio, la diversidad o la universalidad, y la experiencia subjetiva o los procesos biológicos. Si bien los filósofos han reflexionado durante siglos sobre esos problemas, los psicólogos los contemplan a través de una lente científica.

A lo largo de este libro, destacaremos la importancia de esos problemas. Varias veces en cada capítulo llamaremos su atención sobre la forma en que el tema considerado (ya sea que se trate de nuevos descubrimientos acerca de la comunicación dentro del sistema nervioso, la investigación sobre la forma en que aprendemos o la razón por la cual la gente abusa de las drogas) es relevante para alguno de esos problemas. De esta forma, demostraremos la sorprendente unidad y coherencia de la diversa y excitante ciencia de la psicología.

La psicología como ciencia

Anteriormente definimos a la psicología como la ciencia de la conducta y los procesos mentales. La palabra clave en esta definición es *ciencia*. Los psicólogos confían en el **método científico** cuando tratan de responder preguntas. Obtienen datos a partir de la observación cuidadosa y sistemática; desarrollan teorías que intentan explicar lo que han observado; hacen nuevas predicciones basadas en esas teorías y luego prueban sistemáticamente tales predicciones a través de observaciones adicionales y experimentos para determinar si son correctas. De esta forma, al igual que todos los científicos, los psicólogos usan el método científico para *describir*, *entender*, *predecir* y, a la larga, obtener cierto grado de control sobre lo que estudian. (El método científico no sólo es para científicos; vea *Aplicación de la psicología; Pensamiento crítico: un beneficio adicional de estudiar psicología*.)

Por ejemplo, considere el tema de los varones, las mujeres y la agresión. Muchas personas creen que los varones son naturalmente más agresivos que las mujeres. Otras afirman que los niños aprenden a ser agresivos porque nuestra sociedad y cultura los alienta —y de hecho les exige— a ser combativos e incluso violentos. ¿Cómo abordarían los psicólogos este tema? En primer lugar, tratarían de averiguar si los hombres y las mujeres en realidad difieren en la conducta agresiva. Varias investigaciones han abordado esta cuestión y la evidencia parece concluyente: los varones son más agresivos que las mujeres, sobre todo cuando hablamos de agresión física (Knight, Fabes y Higgins, 1996; Wright, 1994; Burton, Hafetz y Henninger, 2007). Es posible que las niñas y las mujeres hagan comentarios desagradables o griten, pero es mucho más probable que los niños y los hombres peleen. Luego de establecer que existen diferencias sexuales en la agresión física y de haber descrito esas diferencias, el siguiente paso es explicarlas. Varias explicaciones son posibles. Los psicofisiólogos probablemente atribuirían esas diferencias a la genética o la química corporal; los psicólogos del desarrollo pueden considerar las formas en que se enseña a un niño a comportarse “como un varón” o “como una niña”; y los psicólogos sociales pueden explicar las diferencias en términos de normas culturales, las cuales requieren que los varones “se defiendan solos” y enseñan que la agresión física no es “femenina”.

Método científico Aproximación al conocimiento que se basa en obtener datos, generar una teoría que los explique, producir hipótesis comprobables basadas en la teoría y comprobar esas hipótesis de manera empírica.

Teoría Explicación sistemática de un fenómeno; organiza los hechos conocidos, nos permite predecir nuevos hechos y ejercer cierto grado de control sobre el fenómeno.

Hipótesis Predicciones específicas y comprobables derivadas de una teoría.

Cada una de esas explicaciones se presenta como una **teoría** acerca de las causas de las diferencias sexuales en la agresión; cada una intenta extraer unos cuantos principios a partir de un gran número de hechos. Y cada teoría nos permite generar nuevas **hipótesis**, o predicciones, acerca del fenómeno en cuestión. Si las diferencias de género en la agresión se deben a que los hombres tienen niveles más altos de testosterona que las mujeres, entonces podríamos predecir que los hombres extremadamente violentos deben tener niveles más altos de testosterona que los hombres que por lo general no son violentos. Si las diferencias sexuales en la agresión surgen de la educación tem-



Los varones parecen ser físicamente más agresivos que las mujeres. Diferentes escuelas de psicología tienen explicaciones distintas de la razón de esto.

prana, entonces podríamos predecir que deben existir menos diferencias sexuales en la agresión en las familias donde los padres no enfatizan las diferencias de género. Por último, si las diferencias sexuales en la agresión reflejan normas culturales, entonces podríamos predecir que las diferencias deberían ser pequeñas en las sociedades que no prohíben que las niñas y las mujeres peleen o en las que consideran que la agresión física es anormal e inadecuada para *ambos* sexos.

Cada una de esas predicciones o hipótesis pueden someterse a prueba a través de la investigación, y los resultados deberían indicar si una teoría es mejor que otra para explicar los hechos conocidos y predecir hechos nuevos. Si la evidencia empírica apoya una o más de las teorías, debería ser posible controlar la conducta agresiva en un grado mayor de lo que era antes. Por ejemplo, si las normas culturales forman parte de la razón de las diferencias en la agresión, entonces esas diferencias deberían ser menores en situaciones en que los individuos no sientan que están siendo evaluados en términos de su masculinidad o feminidad. Un equipo de investigación probó esta hipótesis con un juego de guerra en una computadora (Lightdale y Prentice, 1994). Cuando el investigador presentaba a los participantes de tal forma que era evidente quién era hombre o mujer, las mujeres jugaban de manera menos agresiva que los hombres; sin embargo, cuando se decía que los participantes eran anónimos tanto para los investigadores como para los otros contrincantes, las mujeres jugaban de manera tan agresiva como los hombres.

En línea con la psicología

Los avances del campo de la psicología se publican en revistas científicas, y la mayoría de ellas requiere de una suscripción para poder hacer una consulta. La Universidad Autónoma del Estado de México organizó un sitio en Internet con un sistema de información que permite realizar búsquedas en por lo menos 53 revistas afines a la psicología, y que proporciona más de 13,000 artículos a texto completo, sin ningún costo. Además, en su página incluye enlaces a diferentes organizaciones internacionales. Para utilizar este valioso recurso visite http://redalyc.uaemex.mx/

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Si decide convertirse en psicólogo del desarrollo, sus estudios se concentrarán en:

___ a. los rasgos de personalidad de un individuo como la alegría o el mal humor
___ b. las bases biológicas de la conducta
___ c. el ciclo de vida de la gente, de la etapa prenatal a la vejez
___ d. los trastornos conductuales

2. Usted diseña un experimento para probar si los miembros de Alcohólicos Anónimos que se ofrecen para convertirse en padrinos permanecen sobrios más tiempo que los que no se ofrecen. Es más probable que usted sea

___ a. psicólogo del deporte
___ b. psicólogo de la personalidad
___ c. neurocientífico
___ d. psicólogo social

3. "¿Cómo recuerda la gente?" y "¿Qué la hace olvidar?", son preguntas planteadas comúnmente por un

___ a. psicólogo de la personalidad
___ b. psicólogo experimental
___ c. psicólogo organizacional
___ d. psicólogo forense

4. Cuando un psicólogo usa el método científico, él o ella

___ a. obtiene datos a través de la observación cuidadosa
___ b. explica las observaciones desarrollando teorías
___ c. hace predicciones y las prueba
___ d. todas las anteriores

Respuestas: 1.c, 2.d, 3.b, 4.d

Aplicación de la psicología

Pensamiento crítico: un beneficio adicional de estudiar psicología

- El ajuste de los niños sobredotados es menos bueno que el de otros niños.
- Los opuestos se atraen.
- Los mensajes subliminales de las cintas de autoayuda tienen efectos benéficos.

¿Está usted de acuerdo con las afirmaciones anteriores? Muchas personas responden que "sí" sin dudarlo un momento, aduciendo que "todo el mundo lo sabe". Sin embargo, quienes piensan de manera crítica cuestionan el conocimiento común.

¿Qué es con exactitud el pensamiento crítico? Es el proceso mediante el cual se examina la información que tenemos y luego, con base en esta indagación, se hacen juicios y se toman decisiones. Cuando pensamos de manera crítica definimos los problemas, examinamos la evidencia, analizamos las suposiciones, consideramos las alternativas y, por último, encontramos razones para apoyar o rechazar un argumento. Para pensar de manera crítica es necesario adoptar cierto estado mental, uno que se caracterice por la objetividad, la cautela, la disposición a cuestionar las opiniones de otra gente y, lo que quizá sea más difícil, la disposición a someter a escrutinio las propias creencias más profundas. En otras palabras, hay que pensar como un científico.

Apliquemos el pensamiento crítico a la cuestión de si es correcta la segunda afirmación anterior, según la cual, "los opuestos se atraen".

1. **Defina el problema o la pregunta que va a investigar.** ¿En realidad se atraen los opuestos?
2. **Recoja y examine toda la evidencia disponible.** Al hacerlo, sea escéptico ante los autorreportes de la gente, ya que éstos pueden tener un sesgo subjetivo. Si los datos están en conflicto, trate de encontrar más evidencia. La investigación sobre la atracción no apoya la idea de que los opuestos se atraen, mientras que muchos estudios confirman que las personas que son similares en apariencia, intereses, edad, antecedentes familiares, religión, valores y actitudes se buscan entre sí.
3. **Sugiera una teoría o una explicación razonable de los datos.** Es posible que las personas que son similares pertenezcan a menudo a los mismos círculos sociales ("Dios los cría y ellos se juntan"). La investigación sugiere que la proximidad es un factor importante en la atracción.
4. **Analice las suposiciones.** Quizá la gente cree que los opuestos se atraen porque equilibrar las diferentes fortalezas y debilidades de la gente es una buena manera de formar un grupo; asumen erróneamente que por ende es probable que ésta sea también una buena base para las relaciones personales. O tal vez crean que puesto que conocen casos donde los opuestos se atraen, esto debe ser generalmente cierto para las relaciones personales.
5. **Evite la simplificación excesiva.** F. Scott Fitzgerald escribió que "la prueba de una inteligencia de primer nivel es la capacidad para tener en mente dos ideas opuestas al mismo tiempo". No suponga que porque la semejanza en algunas características conduce a la atrac-

Quienes piensan de manera crítica cuestionan el conocimiento común.



Aunque la trama de muchas películas y libros románticos se basan en la idea de que los opuestos se atraen, la investigación psicológica muestra que lo contrario es cierto.

ción, sucederá lo mismo con todas las características. Por ejemplo, incluso las personas de temperamentos similares encuentran que la vida en común es difícil en algunos aspectos. Vivir con alguien que es tan tenso como usted puede ser más difícil que vivir con alguien de temperamento tranquilo, es decir, su opuesto.

6. **Extraiga conclusiones con mucho cuidado.** Parece seguro concluir que, en general, los opuestos no se atraen, pero esté alerta a la posibilidad de que existan situaciones y relaciones en que no se aplique esta regla general. Más aún, puede aplicarse más en algunas culturas y sociedades que en otras.
7. **Considere cada interpretación alternativa.** Aunque puede ser cierto que las personas que son similares a menudo pertenecen a los mismos círculos sociales y que ésta es una razón de su mutua atracción, recuerde que puede haber otras explicaciones mejores de su atracción.
8. **Reconozca la relevancia de la investigación para los eventos y situaciones.** Mucha gente, incluyendo a algunos estudiantes de introducción a la psicología, considera que la psicología no es otra cosa que el sentido común "aderezado" con una jerga elegante. En realidad, la psicología se basa en datos que resultan de la investigación cuidadosamente diseñada, datos que a menudo contradicen el conocimiento común. La investigación muestra que el curso de psicología que usted está tomando y los que le siguen agudizarán sus habilidades de pensamiento crítico (Lehman, Lempert y Nisbett, 1988; Nisbett *et al*., 1987; Lehman y Nesbitt, 1990). Siempre que trate de explicar una conducta pregúntese "¿Cuál es la evidencia empírica?", y se dará cuenta de que quizá ésta contradiga sus propias experiencias y conocimiento común.

A lo largo de este libro le ofreceremos la oportunidad de desarrollar y perfeccionar sus habilidades de pensamiento crítico pidiéndole que evalúe los estudios de investigación, que reflexione sobre lo que ha leído y considere explicaciones alternativas. Por cierto, la investigación psicológica ha demostrado que las otras dos afirmaciones al inicio de esta sección también son falsas.

El desarrollo de la psicología

La psicología tiene un largo pasado pero una historia breve. ¿Qué cree que significa esto?

Desde la época de Platón y Aristóteles, la gente se ha preguntado acerca de la conducta humana y los procesos mentales. Pero no fue sino hasta finales de siglo XIX, que se empezó a aplicar el método científico a las preguntas que durante siglos habían desconcertado a los filósofos. Sólo entonces la psicología se constituyó como una disciplina científica formal, separada de la filosofía, colocándose los cimientos de la "nueva psicología", es decir, la ciencia de la psicología.

La "nueva psicología": una ciencia de la mente

La historia de la psicología puede dividirse en tres etapas principales: el surgimiento de la ciencia de la mente, las décadas conductistas y la "revolución cognoscitiva".

Wilhelm Wundt y Edward Bradford Titchener: voluntarismo y estructuralismo

Por consenso general, la psicología nació en 1879, el año en que Wilhelm Wundt fundó el primer laboratorio de psicología en la Universidad de Leipzig en Alemania. A los ojos de los demás, un laboratorio identificaba un campo de indagación como "ciencia" (Benjamin, 2000). Al inicio, Wundt no atrajo mucha atención; sólo cuatro estudiantes asistieron a su primera clase. Sin embargo, para mediados de la década de 1890 sus clases estaban totalmente saturadas.

Wundt empezó a tratar de explicar la experiencia inmediata y a desarrollar maneras de estudiarla científicamente, aunque también creía que algunos procesos mentales no podían estudiarse mediante experimentos científicos (Blumenthal, 1975; George, 2007). Wundt otorgó un lugar central a la atención selectiva, el proceso por el cual determinamos a qué vamos a atender en un momento dado. Para Wundt, la atención es controlada activamente por las intenciones y los motivos, lo que dio lugar al uso del término volun-

tarismo para describir su visión de la psicología; es esto lo que separa a la atención humana de la atención en otros organismos. A su vez, la atención controla otros procesos psicológicos, como las percepciones, los pensamientos y los recuerdos. Examinaremos con más detalle el papel de la atención en el capítulo 5 (Memoria), pero por el momento es suficiente advertir que al establecer un laboratorio e insistir en la medición y la experimentación, Wundt sacó a la psicología del campo de la filosofía para ubicarla en el mundo de la ciencia (Benjamin, 2000).

Un producto importante del laboratorio de Leipzig fueron sus estudiantes, quienes llevaron la nueva psicología científica a universidades en otros países, incluyendo Estados Unidos. G. Stanley Hall, quien estableció el primer laboratorio estadounidense de psicología en la Universidad Johns Hopkins en 1883, estudió con Wundt; también lo hizo J. McK. Cattell, el primer estadounidense al que se llamó "profesor de psicología" (en la Universidad de Pennsylvania en 1888). Otro estudiante, Edward Bradford Titchener, nacido en Inglaterra, fue a la Universidad de Cornell. Las ideas de Titchener, en muchos aspectos, diferían considerablemente de las de su mentor (Zehr, 2000; Leahey, 2005). Titchener estaba impresionado por los recientes avances en química y física, logrados al analizar compuestos complejos (moléculas) en términos de sus elementos básicos (átomos). De manera similar, razonaba Titchener, los psicólogos deberían analizar las experiencias complejas en términos de sus componentes más simples. Por ejemplo, cuando la gente ve un plátano de inmediato piensa: "Aquí tenemos una fruta, algo para comer." Pero esta percepción se basa en asociaciones con la experiencia previa; Titchener buscaba los elementos más fundamentales, o "átomos", del pensamiento.

Titchener descompuso la conciencia en tres elementos básicos: sensaciones físicas (lo que vemos), sentimientos (como el hecho de que los plátanos nos gusten o nos desagraden), e imágenes (recuerdos de otros plátanos). Afirmaba que incluso los pensamientos y sentimientos más complejos podían reducirse a esos elementos simples. Titchener consideraba que el papel de la psicología era identificar esos elementos y demostrar cómo podían combinarse e integrarse, un enfoque conocido como **estructuralismo**. Aunque la escuela estructuralista de psicología tuvo una vida relativamente corta y poco efecto de largo plazo, el estudio de la percepción y la sensación continúa siendo una parte importante de la psicología contemporánea (vea el capítulo 3, Sensación y percepción).

William James: funcionalismo Uno de los primeros académicos que cuestionó el estructuralismo fue el estadounidense William James (hijo del filósofo trascendentalista Henry James padre, y hermano del novelista Henry James). Cuando joven, James obtuvo un grado en fisiología y estudió filosofía por su cuenta, incapaz de decidir qué le interesaba más. En la psicología encontró el vínculo entre ambas disciplinas. En 1875, James ofreció un curso de psicología en Harvard. Más tarde comentó que la primera clase que había escuchado sobre el tema había sido la suya.

James sostenía que los "átomos de la experiencia" de Titchener, es decir, sensaciones puras sin asociaciones, simplemente no existían en la experiencia de la vida real. "Nadie", escribió, "ha tenido nunca una sensación simple por sí misma". Nuestra mente constantemente entreteje asociaciones, revisa la experiencia, se activa, se detiene, avanza y retrocede en el tiempo. James argumentaba que las percepciones, emociones e imágenes no pueden separarse; la conciencia fluye en una corriente continua. James recibió una gran influencia de la teoría de la evolución de Charles Darwin (vea el capítulo 2, Bases biológicas de la conducta). De acuerdo con Darwin, tanto la anatomía como la conducta son resultado de la selección natural. A James le parecía claro que la conciencia evolucionó porque cumple una función adaptativa. Si no pudiéramos reconocer un plátano, tendríamos que averiguar qué es cada vez que viéramos uno. Las asociaciones mentales nos permiten beneficiarnos de la experiencia. Cuando nos levantamos en la mañana, nos vestimos, abrimos la puerta y salimos a la calle sin tener que pensar en lo que estamos haciendo; actuamos por hábito. James sugirió que cuando repetimos algo, nuestro sistema nervioso cambia de modo que cada repetición es más sencilla que la anterior.

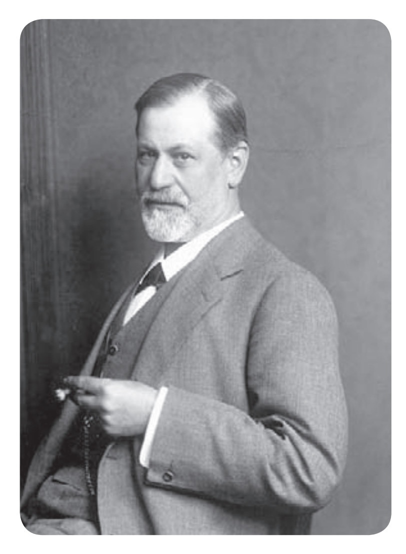
Estructuralismo Escuela de psicología que enfatizaba las unidades básicas de la experiencia y las combinaciones en las que ocurren.

James desarrolló una **teoría funcionalista** de los procesos mentales y la conducta. Su teoría generó preguntas acerca del aprendizaje, las complejidades de la vida mental, el impacto de la experiencia en el cerebro y el lugar del género humano en el mundo natural. Muchas de esas ideas todavía parecen actuales. Aunque impaciente con los experimentos, James compartía la creencia de Wundt y Titchener de que la meta de la psicología era analizar la experiencia. Wundt no se impresionó. Después de leer el libro de James *The Principles of Psychology* (1890), comentó: "Es literatura, es bello, pero no es psicología" (en Hunt, 1994, p. 139).

Teoría funcionalista Teoría de la vida mental y la conducta que se interesa en la forma en que un organismo emplea sus habilidades perceptuales para funcionar en su ambiente.

Teorías psicodinámicas Teorías de la personalidad que afirman que la conducta es resultado de fuerzas psicológicas que interactúan dentro del individuo, a menudo fuera de la conciencia.

Sigmund Freud: psicología psicodinámica De todos los pioneros de la psicología, Sigmund Freud es, sin duda, el mejor conocido y el más controvertido. Como doctor en medicina, a diferencia de las otras figuras que hemos presentado, Freud estaba fascinado por el sistema nervioso central. Pasó muchos años realizando investigación en el laboratorio de fisiología de la Universidad de Viena y sólo de mala gana se dedicó a la práctica de la medicina. Después de un viaje a París, donde estudió con un neurólogo que utilizaba la hipnosis para tratar los trastornos nerviosos, Freud estableció una práctica privada en Viena. Su trabajo con pacientes lo convenció de que muchas enfermedades nerviosas eran de origen psicológico más que fisiológico. Las observaciones clínicas de Freud lo llevaron a desarrollar una teoría amplia de la vida mental que difería de manera radical de las opiniones de sus predecesores.



Sigmund Freud

Freud sostenía que los seres humanos no son tan racionales como imaginan y que el "libre albedrío", que era tan importante para Wundt, es en gran medida una ilusión. Más bien, afirmaba, estamos motivados por instintos e impulsos inconscientes que no están disponibles para la parte racional y consciente de nuestra mente. Otros psicólogos se han referido al inconsciente de pasada, como un almacén polvoriento de viejas experiencias e información que podemos recuperar cuando las necesitamos. En contraste, Freud veía al inconsciente como un caldero dinámico de primitivas pulsiones sexuales y agresivas, deseos prohibidos, temores y deseos indescriptibles y recuerdos infantiles traumáticos. Aunque reprimidos (o escondidos para la conciencia), los impulsos inconscientes presionan sobre la mente consciente y encuentran expresión de forma disfrazada o alterada, lo que incluye sueños, peculiaridades, lapsus, síntomas de enfermedad mental y actividades socialmente aceptables como el arte y la literatura. Para descubrir el inconsciente, Freud desarrolló una técnica, el psicoanálisis, en la cual el paciente se recuesta sobre un diván, cuenta sus sueños y dice cualquier cosa que le venga a la mente (asociación libre).

La **teoría psicodinámica** de Freud fue tan controvertida al inicio del siglo como lo había sido 25 años antes la teoría de la evolución de Darwin. Muchos de los contemporáneos victorianos de Freud se escandalizaron, no sólo por su énfasis en la sexualidad, sino también por su sugerencia de que a menudo no tenemos conciencia de nuestros verdaderos motivos y que, por ende, no tenemos pleno control sobre nuestros pensamientos y comportamientos. Por el contrario, los miembros de la comunidad médica de Viena en esa época, en general, tenían en alta estima la nueva teoría de Freud y lo nominaron para la posición de *Profesor extraordinario* en la Universidad de Viena (Esterson, 2002). Las conferencias y los escritos de Freud atrajeron considerable atención en Estados Unidos y en Europa; su obra tuvo un profundo impacto en las artes y la filosofía, tanto como en la psicología. Sin embargo, las teorías y los métodos de Freud continúan inspirando un acalorado debate.

La teoría psicodinámica, ampliada y revisada por los colegas y sucesores de Freud, estableció la base para el estudio de la personalidad y los trastornos psicológicos, como veremos más adelante en este libro (capítulo 11). Su revolucionaria idea del inconsciente y su descripción de los humanos como seres en una guerra constante consigo mismos se dan por sentado en la actualidad, al menos en la literatura y los círculos artísticos. Sin embargo, las teorías de Freud nunca fueron aceptadas del todo por la psicología dominante, y en las décadas recientes ha disminuido su influencia sobre la psicología clínica y la psicoterapia (Robins, Gosling y Craik, 1999; vea también Westen, 1998a; Leahey, 2005).

Conductismo Escuela psicológica que sólo estudia la conducta observable y mensurable.

Redefinición de la psicología: el estudio de la conducta

Al inicio del siglo xx, la psicología se veía a sí misma como el estudio de los procesos mentales que pueden ser conscientes o inconscientes (psicología psicodinámica), vistos como unidades discretas y compuestos (estructuralismo), o como un flujo siempre cambiante (funcionalismo). El método principal de recolección de datos era la introspección y autoobservación en un laboratorio o en el diván del analista. Luego, una nueva generación de psicólogos se rebeló contra este enfoque "suave". El líder del desafío fue el psicólogo estadounidense John B. Watson.

John B. Watson: conductismo John B. Watson argumentaba que la idea completa de la vida mental era una superstición, una reliquia de la Edad Media. En "La Psicología desde el punto de vista de un conductista" (1913), Watson afirmaba que uno no puede ver o incluso definir la conciencia más de lo que puede observar el alma. Y si uno no puede localizar o medir algo, esto no puede ser objeto de estudio científico. Para Watson, la psicología era el estudio de la conducta observable y mensurable, y nada más.

La visión de la psicología de Watson, conocida como **conductismo**, estaba basada en el trabajo del fisiólogo ruso Ivan Pavlov, quien había ganado el Premio Nobel por su investigación sobre la digestión. En el curso de sus experimentos, Pavlov advirtió que los perros de su laboratorio empezaban a salivar en cuanto escuchaban que se acercaba quien los alimentaba, incluso antes de que pudieran ver su comida. Decidió averiguar si la salivación, un reflejo automático, podía moldearse por el aprendizaje. Comenzó a parear de manera repetida el sonido de un zumbador con la presencia de comida. El siguiente paso fue observar qué sucedía cuando se presentaba el zumbador sin introducir el alimento. Este experimento demostró con claridad lo que Pavlov había observado de manera incidental: después de pareamientos repetidos, los perros salivaban en respuesta al zumbador solo. Pavlov llamó *condicionamiento* a esta forma simple de entrenamiento. De modo que una nueva escuela de psicología fue inspirada por una observación casual seguida por experimentos rigurosos.

Watson llegó a creer que todas las experiencias mentales (pensamiento, sentimiento, conciencia del yo) no son otra cosa que cambios fisiológicos en respuesta a la experiencia acumulada del condicionamiento. Afirmaba que un bebé es una *tabula rasa* (expresión latina que significa "pizarra en blanco") sobre la cual la experiencia puede escribir prácticamente cualquier cosa:

> Denme una docena de infantes sanos, bien formados y mi propio mundo especializado para criarlos, y les garantizo que elegiré al azar a cualquiera de ellos y lo entrenaré para convertirlo en cualquier tipo de especialista que yo decida, médico, abogado, artista, comerciante e incluso limosnero y ladrón, independientemente de sus talentos, sus inclinaciones, tendencias, habilidades, vocaciones y raza. (Watson, 1924, p. 104.)

Watson intentaba demostrar que todos los fenómenos psicológicos, incluso las motivaciones inconscientes de que hablaba Freud, son el resultado del condicionamiento (Rilling, 2000). En uno de los experimentos más infames de la historia de la psicología, Watson intentó crear una respuesta condicionada de temor en un niño de 11 meses de edad. El "pequeño Alberto" era un bebé seguro y feliz que disfrutaba de los nuevos lugares y experiencias. En su primera visita al laboratorio de Watson, Alberto quedó encantado con una peluda rata blanca domesticada, pero se asustó visiblemente cuando Watson golpeó una barra de acero con un martillo justo detrás de la cabeza del niño. En su segunda visita, Watson colocó a la rata cerca de Alberto, y en el momento en que el bebé la alcanzaba y la tocaba, golpeó con el martillo. Después de media docena de pareamientos, el pequeño Alberto comenzaba a llorar en el momento en que se introducía a la rata sin ningún golpe. Experimentos adicionales encontraron que Alberto se asustaba con cualquier cosa blanca y peluda, como un conejo, un perro, un

abrigo de piel de foca, algodón y Watson llevando una máscara de Santa Claus (Watson y Rayner, 1920). Freud denominó "desplazamiento" a la transferencia de emociones de una persona u objeto a otro, una respuesta neurótica que rastreó al inconsciente. Inspirado en Pavlov, Watson llamó generalización al mismo fenómeno, una simple cuestión de condicionamiento (Rilling, 2000). Hasta donde le concernía, la teoría psicodinámica y el psicoanálisis eran "vudú".

Una de las estudiantes graduadas de Watson, Mary Cover Jones (1924), realizó en reversa el experimento del pequeño Alberto. Jones logró recondicionar con éxito a un niño para superar el temor a los conejos (no ocasionado por un condicionamiento en el laboratorio) presentando el conejo a gran distancia y acercándolo luego gradualmente mientras el niño estaba comiendo. Conocida como desensibilización, esta técnica es similar a las empleadas en la actualidad por muchos psicólogos clínicos.

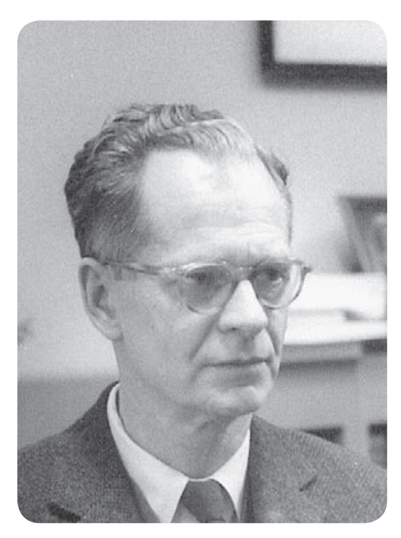
En 1920, un escándalo personal obligó a Watson a renunciar a su puesto en la Universidad Johns Hopkins. Se mudó a Nueva York donde se convirtió en psicólogo residente en la agencia de publicidad J. Walter Thompson. Durante algunos años desde entonces, continuó escribiendo artículos en revistas populares y libros de psicología. Pero la tarea de perfeccionar el conductismo a través de la investigación recayó en otros, principalmente en B. F. Skinner.



Mary Cover Jones

B. F. Skinner: revisión del conductismo B. F. Skinner se convirtió en uno de los líderes de la escuela conductista de psicología. Al igual que Watson, Skinner creía fervientemente que la mente, o el cerebro y el sistema nervioso, eran una "caja negra", invisible (e irrelevante) para los científicos. Los psicólogos deberían interesarse por lo que entraba y lo que salía de la caja negra y no preocuparse por lo que sucedía en el interior (Skinner, 1938, 1987, 1989, 1990). Skinner también tenía gran interés en modificar la conducta por medio del condicionamiento, y en descubrir en el proceso las leyes naturales de la conducta.

Skinner agregó un nuevo elemento al repertorio conductista: el reforzamiento. Recompensaba a sus sujetos por comportarse en la forma en que él deseaba que lo hicieran. Por ejemplo, colocaba un animal (las ratas y las palomas eran sus sujetos favoritos) en una caja especial y le permitía explorar. A la larga, el animal alcanzaba y presionaba una palanca o picoteaba un disco en la pared, luego de lo cual una bolita de comida caía en la caja. Gradualmente, el animal aprendía que el hecho de presionar la palanca o picotear el disco siempre producía comida. ¿Por qué aprendía esto el animal? Porque era reforzado, o recompensado, por hacerlo. Skinner convirtió de esta forma al animal en un agente activo en su propio entrenamiento, un proceso al que denominó *condicionamiento operante o instrumental*.



B. F. Skinner

El condicionamiento no se limita al aprendizaje simple en animales. Sólo podemos conjeturar sobre la enorme cantidad de condicionamiento que ocurre en la vida humana cotidiana. ¿Por qué nos sentimos hambrientos a la hora de la comida, somnolientos a la hora de ir a la cama, asustados por las ratas y las serpientes o excitados sexualmente por una canción o una fragancia? Esos impulsos físicos y sentimientos privados son, al menos en parte, resultado del condicionamiento, al igual que muchas otras reacciones más complejas (vea los capítulos 4 y 8).

El conductismo dominó la psicología académica en Estados Unidos hasta bien entrada la década de 1960. Una consecuencia no buscada, y a la vez inadvertida, fue el hecho de que la psicología desarrolló un sesgo ambiental: prácticamente cada aspecto de la conducta humana se atribuyó al aprendizaje y la experiencia, y se consideraba tabú investigar las influencias evolutivas sobre la conducta o estudiar las influencias hereditarias y genéticas sobre las diferencias individuales y de grupo (Evans, 1999). Los conductistas trataban de identificar principios universales del aprendizaje que trascendieran las especies, la cultura, el género o la edad. No importaba si un investigador realizaba experimentos con ratas o palomas, monos o seres humanos, niños o adultos; aplicaban las mismas leyes del aprendizaje.

La revolución cognoscitiva

En la década de 1960, el conductismo comenzó a perder su fuerza en el campo. Por un lado, la investigación sobre la percepción, la personalidad, el desarrollo infantil, las relaciones interpersonales y otros temas que los conductistas habían ignorado, generaron preguntas que ellos no podían explicar con facilidad. Por otro lado, la investigación en otros campos (en especial la antropología, la lingüística, la neurobiología y la ciencia de la computación) empezaba a arrojar nueva luz sobre los trabajos de la mente. Los psicólogos llegaron a considerar al conductismo no como una teoría o paradigma que todo lo abarcaba, sino tan sólo como una pieza del rompecabezas (Robins *et al*., 1999). Empezaron a mirar *dentro* de la caja negra y a poner más énfasis en los humanos (y también en los animales) como seres "sensibles" (conscientes, perceptivos y alertas); como aprendices activos en lugar de receptores pasivos de las lecciones de la vida.

Los precursores: la Gestalt y la psicología humanista No todos los psicólogos habían aceptado las doctrinas conductistas. La psicología de la Gestalt y la psicología humanista fueron dos escuelas que prepararon el camino para la revolución cognoscitiva.

Durante el periodo en que el conductismo ocupó la supremacía en la psicología estadounidense, un grupo de psicólogos en Alemania atacaba al estructuralismo desde otra dirección. Max Wertheimer, Wolfgang Köhler y Kurt Koffka estaban interesados en la percepción, pero particularmente en ciertos trucos que nos juega la mente. Por ejemplo, ¿por qué percibimos movimiento cuando nos proyectan una serie de fotografías inmóviles a una velocidad constante (por ejemplo, en las películas o los anuncios "móviles" de neón)?

Fenómenos como éstos dieron inicio a una nueva escuela de pensamiento, la **psicología de la Gestalt**. Traducido aproximadamente del alemán, Gestalt significa "todo" o "forma". Cuando se aplica a la percepción se refiere a nuestra tendencia a ver patrones, a distinguir un objeto de su fondo y a completar una imagen a partir de unas cuantas señales. Al igual que William James, los psicólogos de la Gestalt rechazaban el intento de descomponer la percepción y el pensamiento en sus elementos. Cuando miramos un árbol vemos justamente eso, un árbol, no una serie de hojas y ramas aisladas. La psicología de la Gestalt estableció la base para el estudio moderno de la sensación y percepción (vea el capítulo 3) y contribuyó a revivir el interés en los procesos mentales (o cognoscitivos).

Durante el mismo periodo, el psicólogo estadounidense Abraham Maslow, quien estudió con el psicólogo de la Gestalt Max Wertheimer y la antropóloga Ruth Benedict, desarrolló una aproximación más holista a la psicología, en la cual los sentimientos y los anhelos desempeñaban un papel clave. Maslow se refirió a la **psicología humanista** como la "tercera fuerza", más allá de la teoría freudiana y el conductismo. Los psicólogos humanistas enfatizan el potencial humano y la importancia del amor, la pertenencia, la autoestima, la autoexpresión, las experiencias cumbre (cuando uno se involucra tanto en una actividad que se desvanece la autoconciencia) y la autorrealización (la espontaneidad y creatividad que resultan de concentrarse en problemas fuera de uno mismo y en mirar más allá de los límites de las convenciones sociales). Se concentran en la salud mental y el bienestar, en la comprensión y el mejoramiento de uno mismo más que en las enfermedades mentales.

La psicología humanista ha hecho contribuciones importantes al estudio de la motivación y las emociones (vea el capítulo 8), así como a los subcampos de la personalidad y la psicoterapia (capítulo 10). Pero nunca ha sido totalmente aceptada por la psicología dominante. En tanto que la psicología humanista se interesa en cuestiones de significado, valores y ética, mucha gente (incluidos sus propios miembros), ve a esta escuela de la psicología más como un movimiento cultural y espiritual que como una rama de la ciencia (Rabasca, 2000a). Sin embargo, en los años recientes, los psicólogos positivos (presentados más adelante) empezaron a revisar algunas de las preguntas que los psicólogos humanistas plantearon hace medio siglo (Bohart y Greening, 2001).

Psicología de la Gestalt Escuela de psicología que estudia cómo es que la gente percibe y experimenta los objetos como patrones totales.

Psicología humanista Escuela de psicología que enfatiza la experiencia no verbal y los estados alterados de conciencia como un medio de realizar todo el potencial humano.

Psicología cognoscitiva Escuela de psicología dedicada al estudio de los procesos mentales en el sentido más amplio.

El auge de la psicología cognoscitiva En la década de 1960, los psicólogos comenzaron a cerrar el círculo. El campo regresó de un periodo en el cual se consideraba que la conciencia era inaccesible a la indagación científica, y los psicólogos empezaron a investigar y a teorizar acerca de la mente, pero ahora con nuevos métodos de investigación y con el compromiso del conductismo con la investigación empírica objetiva. Incluso la definición de la psicología cambió. La psicología sigue siendo el estudio de la conducta humana, pero el concepto que tienen los psicólogos de "conducta" se ha ampliado para incluir pensamientos, sentimientos y estados de conciencia.

La frase *revolución cognoscitiva* se refiere a un cambio del enfoque limitado en la conducta hacia un interés más amplio en los procesos mentales. Este nuevo enfoque abarca los campos existentes y los nuevos subcampos de la psicología. Por ejemplo, en la psicología del desarrollo, la idea de que el niño es una pizarra en blanco cuyo desarrollo es moldeado por completo por su ambiente se reemplazó por la nueva concepción de los bebés y los niños como seres conscientes, competentes y sociales. Desde esta nueva perspectiva, los niños buscan activamente aprender acerca de su mundo y darle sentido. Más aún, todos los niños saludables están "equipados" con características tan distintivamente humanas como la habilidad para adquirir el lenguaje, sin educación formal, a través de la exposición. La psicología del desarrollo es sólo un subcampo que ha contribuido y se ha beneficiado del surgimiento de la psicología cognoscitiva.

La **psicología cognoscitiva** es el estudio de nuestros procesos mentales en el sentido más amplio: pensamiento, sentimiento, aprendizaje, recuerdo, toma de decisiones y juicios, entre otros. Si el modelo conductista del aprendizaje se parecía a un anticuado conmutador telefónico (una llamada o estímulo entra, se transmite a través de varios circuitos en el cerebro, y una contestación o respuesta sale), el modelo cognoscitivo se parece a una moderna computadora de gran potencia. Los psicólogos cognoscitivos están interesados en las maneras en que la gente "procesa la información", es decir, cómo adquirimos la información, cómo procesamos o transformamos unidades informativas en programas y cómo empleamos esos programas para resolver problemas.

En contraste con el conductismo, los psicólogos cognoscitivos creen que los procesos mentales pueden y deben estudiarse científicamente. Aunque no podemos observar directamente los recuerdos o los pensamientos, sí podemos observar la conducta y hacer inferencias acerca de las clases de procesos cognoscitivos subyacentes. Por ejemplo, podemos leer a la gente un largo relato y luego observar qué recuerda de ese relato, las formas en que sus recuerdos cambian con el tiempo y los tipos de errores en el recuerdo que son proclives a cometer. Con base en la investigación sistemática de este tipo, podemos obtener información sobre los procesos cognoscitivos que hay detrás de la memoria humana. Además, con el advenimiento de las nuevas técnicas de imagenología cerebral (analizadas en el capítulo 2), los psicólogos cognoscitivos han comenzado a abordar preguntas acerca de los mecanismos neurológicos que yacen bajo procesos cognoscitivos como el aprendizaje, la memoria, la inteligencia y la emoción, dando lugar al campo en rápida expansión de la neurociencia cognoscitiva (D'Esposito, Zarahn y Aguirre, 1999; Schacter, 1999; Leahey, 2005).

En un corto tiempo, la psicología cognoscitiva ha tenido un enorme impacto en casi todas las áreas de la psicología (Sperry, 1988, 1995) y se ha convertido en la escuela más destacada de la psicología científica contemporánea (Johnson y Erneling, 1997; Robins *et al*., 1999).

Nuevas direcciones

Durante buena parte del siglo XX, la psicología estuvo dividida en escuelas teóricas en competencia. Cruzar las líneas teóricas se consideraba una herejía intelectual. En la actualidad, los psicólogos son más flexibles al considerar los méritos de los nuevos enfoques, combinar elementos de diferentes perspectivas según lo demanden sus intereses o hallazgos de investigación; además, están surgiendo nuevas teorías e iniciativas.





▲ En virtud de la enorme diferencia cultural entre el ambiente en que los seres humanos evolucionaron y el ambiente en que vivimos, los psicólogos discrepan en si las explicaciones evolutivas pueden proporcionar descripciones válidas de nuestra conducta en la actualidad.

Psicología evolutiva Como su nombre lo indica, la **psicología evolutiva** se concentra en los orígenes evolutivos de los patrones conductuales y los procesos mentales, y en explorar qué valor adaptativo tienen o tuvieron éstos y qué funciones cumplen o cumplieron en nuestro surgimiento como una especie distintiva (DeKay y Buss, 1992; Wright, 1994; Santrock, 2007). Todas las concepciones teóricas que hemos analizado hasta ahora pretenden explicar al ser humano moderno u *Homo sapiens*. En contraste, los psicólogos evolutivos se preguntan "¿Cómo llegaron los humanos a ser como son en la actualidad?" Estudian temas tan diversos como la percepción, el lenguaje, la ayuda a los demás (altruismo), la paternidad, la felicidad, la atracción sexual y la selección de pareja, los celos y la violencia (Bernhard y Penton-Voak, 2002; Buss, 2000a; Buss y Shackelford, 1997; Caporael, 2001). Al estudiar dichos fenómenos en especies, hábitats, momentos y culturas diferentes, así como en hombres y mujeres, los psicólogos evolutivos tratan de entender los programas básicos que guían el pensamiento y la conducta (Archer, 1996; Buss y Malamuth, 1996; Byrne, 2002; DeKay y Buss, 1992; Scarr, 1993).

Los psicólogos cognoscitivos tienden a ver a la mente humana como una computadora con "propósito general" que requiere de un software (experiencia) para procesar la información. En contraste, muchos psicólogos evolutivos consideran que la mente está "integrada" de tal forma que los seres humanos están predispuestos a pensar y actuar de ciertas maneras (Cosmides, Tooby y Barkow, 1992; Goode, 2000b; Siegert y Ward, 2002). Además, afirman que esos programas fijos evolucionaron hace cientos de miles de años cuando nuestros antepasados vivían como cazadores y recolectores, y que las estrategias de solución de problemas que beneficiaron a los primeros seres humanos pueden ser o no adaptativas en la era moderna.

Psicología positiva Otra perspectiva emergente es la **psicología positiva**, que sostiene la idea de que la psicología debería dedicar más atención a "la buena vida", o al estudio de los sentimientos subjetivos de felicidad y bienestar; al desarrollo de rasgos individuales como la intimidad, la integridad, el liderazgo, el altruismo y la sabiduría; y a los tipos de familias, escenarios laborales y comunidades que favorecen el florecimiento de los individuos (Seligman y Csikszentmihalyi, 2000).

Los psicólogos positivos argumentan que los psicólogos tradicionales han aprendido mucho acerca de los orígenes, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades mentales, pero relativamente poco acerca de los orígenes y fomento del bienestar mental. Hemos llegado a entender mucho acerca de cómo es que los individuos sobreviven y resisten bajo condiciones de extrema adversidad, pero mucho menos acerca de las fortalezas y virtudes humanas ordinarias (Sheldon y King, 2001). Sabemos más acerca de la inteligencia que sobre la sabiduría; más acerca de la conformidad que de la originalidad; y más acerca del estrés que de la tranquilidad. Por ejemplo, se han hecho muchos estudios en torno al prejuicio y la hostilidad entre grupos, pero muy pocos sobre la tolerancia y la armonía intergrupales. En las décadas recientes, los psicólogos han hecho progresos significativos en la comprensión de la neurología de la depresión, la esquizofrenia y otros trastornos.

Los positivistas actuales no argumentan que los psicólogos deban abandonar su papel como científicos de la curación. Por el contrario, apoyan los esfuerzos por pro-

Psicología evolutiva Enfoque y subcampo de la psicología que se interesa en los orígenes evolutivos de la conducta y los procesos mentales, su valor adaptativo y los propósitos que siguen cumpliendo.

Psicología positiva Campo emergente de la psicología que se concentra en las experiencias positivas, incluyendo el bienestar subjetivo, la autodeterminación, la relación entre emociones positivas y salud física y los factores que permiten florecer a los individuos, comunidades y sociedades.

mover y difundir lo que los psicólogos han aprendido. Pero afirman que la psicología ha alcanzado un punto en el que la construcción de cualidades positivas debería recibir tanto énfasis como la reparación del daño.

Perspectivas múltiples Como advertimos antes, los psicólogos contemporáneos tienen menor probabilidad que los de las generaciones previas de defender una perspectiva teórica con exclusión de todas las demás (Friman, Allen, Kerwin y Larzelere, 1993). Más bien, los psicólogos actuales tienden a considerar que las diferentes perspectivas se complementan y que cada una contribuye a nuestra comprensión de la conducta humana.

Considere el estudio de la agresión. Los psicólogos ya no limitan sus explicaciones a la visión conductual (la conducta agresiva es aprendida como consecuencia de la recompensa y el castigo) o a la perspectiva freudiana (la agresión es una expresión de la hostilidad inconsciente hacia un padre). En lugar de ello, la mayoría de los psicólogos contemporáneos atribuyen la agresión a una serie de factores, que incluyen antiguas adaptaciones al ambiente (psicología evolutiva) y la influencia de la cultura, el género y la posición socioeconómica sobre la forma en que la gente percibe e interpreta los eventos [“Ese tipo se está burlando de mí” o “ella se lo merece”] (psicología cognoscitiva). De igual manera, los psicofisiólogos ya no se limitan a identificar las raíces genéticas y bioquímicas de la agresión; en lugar de ello, estudian cómo *interactúan* la herencia y el ambiente.

En ocasiones, esas perspectivas teóricas concuerdan de manera elegante, pues cada una da realce a las demás; otras veces los partidarios de un enfoque cuestionan a sus pares, defendiendo un punto de vista sobre todos los demás. Pero todos los psicólogos coinciden en que el campo sólo avanza con la adición de nueva evidencia para apoyar o cuestionar las teorías existentes.

¿Dónde están las mujeres?

Al leer la breve historia de la psicología moderna, quizá usted concluyó que todos los fundadores de la nueva disciplina eran hombres. ¿En realidad la psicología sólo tiene padres y no tiene madres? Si hubo mujeres pioneras, ¿por qué sus nombres y sus logros parecen ausentes de los recuentos históricos?

De hecho, la psicología se ha beneficiado desde sus inicios de las contribuciones femeninas. Las mujeres presentaron trabajos y se unieron a la asociación profesional nacional tan pronto como se formó en 1892 (Furumoto y Scarborough, 1986). En 1906, James McKeen Cattell publicó *American Men of Science*, el cual, a pesar de su título, incluía a varias mujeres, entre ellas a 22 psicólogas. Cattell incluyó a tres de esas mujeres entre los 1,000 científicos más distinguidos del país: Mary Whiton Calkins (1863-1930), Christine Ladd-Franklin (1847-1930) y Margaret Floy Washburn (1871-1939).

Sin embargo, las psicólogas con frecuencia enfrentaron discriminación. Algunos colegios y universidades no les otorgaban grados académicos, las revistas profesiona-

Pensamiento crítico

Autonomía

La edición de enero de 2000 de la revista *American Psychologist* estuvo dedicada a la psicología positiva. El número incluyó dos artículos sobre la autonomía o autodeterminación.

En uno de ellos, los autores (Ryan y Deci, 2000) concluyen que la autonomía (la libertad para tomar las propias decisiones) es esencial para la motivación y el crecimiento personal. Sin opciones, argumenta, la gente se vuelve pasiva. En el otro, el autor (Schwartz, 2000) argumenta que demasiada libertad de elección es debilitante. Sin fuertes directrices culturales, la gente no tiene manera de evaluar sus elecciones y, por tanto, es más vulnerable a la depresión.

- ¿Qué conclusión apoya usted? ¿Cómo llegó a esta opinión? ¿A partir de la experiencia personal o de la experiencia en otras culturas?
- Juegue el papel de “abogado del diablo” en el sentido de desarrollar argumentos a favor de la visión a la que se opone. ¿Qué le enseña este ejercicio?
- En Estados Unidos se tiende a asumir que todos deberían tener libertad de elección y se defiende esta visión para todos, en cada cultura y sociedad. ¿Hay un sesgo cultural en esta visión? ¿Qué tipo de evidencia empírica necesitaría para determinar si su opinión es en efecto correcta?

Sugerencia: para debatir esta cuestión consigo mismo y con otros, lo exhortamos a que lea los artículos originales.

Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2000). “Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being”. *American Psychologist*, 55, 68-78.
Schwartz, B. (2000). “Self-determination: The tyranny of freedom”. *American Psychologist*, 55, 79-88.


▲ Mary Whiton Calkins
Fuente: Archivos de la historia de la psicología estadounidense, Universidad de Akron.


▲ Margaret Floy Washburn

les se mostraban renuentes a publicar sus trabajos y a menudo no tenían acceso a puestos docentes (Evans, 1999; Kite *et al*., 2001; Minton, 2002; O'Connell y Russo, 1990; Russo y Denmark, 1987; Stevens y Gardner, 1982). Como consecuencia, la mayoría de las primeras psicólogas encontraron posiciones en la terapia y otros ambientes no académicos; siguieron carreras en profesiones aliadas como el desarrollo infantil y la educación, las cuales se consideraban campos aceptables para las mujeres; u obtuvieron reconocimiento colaborando con sus esposos en proyectos de investigación y en libros (Evans, 1999).

Christine Ladd-Franklin cumplió los requisitos para obtener un doctorado en psicología en Harvard en la década de 1880, pero no se le otorgó el doctorado sino hasta 1926, más de 40 años después, cuando Johns Hopkins finalmente levantó sus restricciones contra el otorgamiento de doctorados a las mujeres. Como resultado del prejuicio dominante contra las mujeres que trataban de combinar una carrera con el matrimonio y la maternidad, nunca obtuvo una posición académica permanente (Furumoto y Scarborough, 1986). No obstante, se convirtió en una de las principales teóricas del país sobre la visión de color.

Al igual que Ladd-Franklin, Mary Whiton Calkins estudió psicología en Harvard. William James la describió como la más brillante de sus alumnos. Sin embargo, también a ella se le negó el grado debido a su género. Calkins encabezó el departamento de psicología en el Wellesley College, donde desarrolló una influyente teoría de la psicología del yo y una importante técnica de investigación para estudiar el aprendizaje verbal (Furumoto, 1980). En 1905 se convirtió en la primera mujer en ser electa presidenta de la American Psychological Association (APA).

Margaret Floy Washburn empezó sus estudios en la Universidad de Columbia, pero pronto se cambió a la Universidad de Cornell, una de las pocas instituciones que otorgaba doctorados a las mujeres (Furumoto y Scarborough, 1986). Fue la primera estudiante doctoral de Edward B. Titchener y también la primera mujer que recibió un doctorado en psicología en Estados Unidos. Washburn se convirtió más tarde en directora del departamento de psicología en Vassar College, donde permaneció durante 34 años. Washburn escribió varios libros influyentes, entre los que destaca *Movement and Mental Imagery* (1916), que anticipó la investigación actual sobre el papel de la imaginería en la dirección del pensamiento y la actividad. Además, durante muchos años, Washburn fue editora de la *American Journal of Psychology* y en 1921 fue electa presidenta de la APA.

Después de la Segunda Guerra Mundial, empezó a cambiar el clima cultural para las mujeres, aunque de manera lenta. La coeducación se convirtió en la norma, y se abandonó la política de negar sistemáticamente posgrados a las mujeres. En las siguientes dos o tres décadas, la mayoría de los grados y posiciones otorgados a las mujeres fueron en psicología aplicada, mientras que los hombres continuaron dominando la psicología experimental académica. No fue sino hasta las décadas de 1970 y 1980 que las mujeres obtuvieron reconocimiento por contribuciones en todos los subcampos de la psicología (Pion *et al*., 1996).

En las décadas recientes, ha aumentado considerablemente el número de mujeres que reciben doctorados en psicología (vea la figura 1-1). En la actualidad, las mujeres han comenzado a superar en número a los hombres en la psicología. De acuerdo con la encuesta más reciente de la APA, las mujeres reciben tres cuartas partes de los grados de licenciatura otorgados en psicología; representan poco menos de tres cuartas partes de los estudiantes graduados de psicología, y obtuvieron dos de cada tres doctorados en psicología otorgados en 2005 (APA, 2006).

La aparente ausencia de las mujeres de la historia de la psicología es sólo un aspecto de una inquietud mayor y más problemática: la relativa falta de atención a la diversidad humana que caracterizó a la psicología durante la mayor parte del siglo xx. Sólo recientemente los psicólogos han observado de cerca las maneras en que la cultura, el género, la raza y el origen étnico pueden afectar prácticamente todos los aspectos de la conducta humana. En la siguiente sección del capítulo iniciaremos nuestro examen de este importante tema.

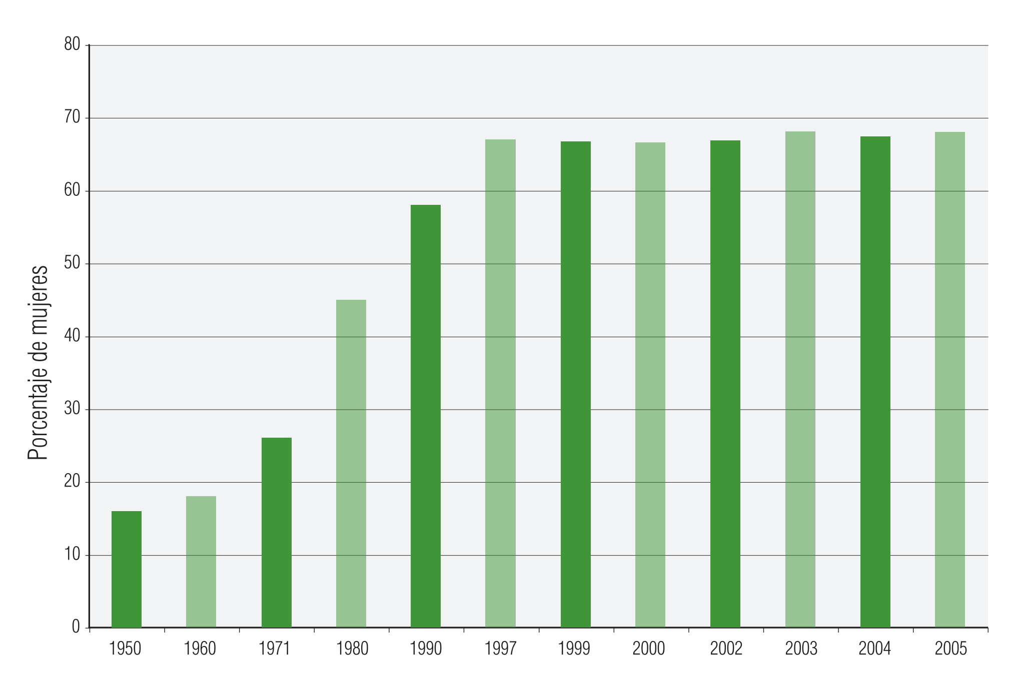


Figura 1-1

Porcentaje de mujeres que recibieron doctorados en psicología entre 1950 y 2005.

Fuente: Doctorate Recipients from United States Universities: Summary Report, National Research Council, 2006.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. La psicología empezó en 1879 en la Universidad de Leipzig. ¿Quién la inició y utilizó el término "voluntarismo" para describirla?

___ a. Sigmund Freud.

___ b. John B. Watson.

___ c. Mary Whiton Calkins.

___ d. Wilhelm Wundt.

2. "Nadie tiene nunca una sensación simple por sí misma", dijo este oponente del estructuralismo, quien definió a la conciencia como una corriente continua. Identifique a la persona y su teoría.

___ a. John B. Watson y la teoría conductista.

___ b. William James y la teoría funcionalista.

___ c. Sigmund Freud y la teoría psicodinámica.

___ d. Abraham Maslow y la teoría humanista.

3. La psicología de la Gestalt estudia

___ a. la percepción de objetos como patrones totales.

___ b. el mejoramiento y la comprensión de uno mismo.

___ c. la conducta observable y mensurable.

___ d. los estereotipos de género.

4. ¿Cuál de los siguientes enunciados resume mejor los inicios de la psicología cognoscitiva?

___ a. un cambio hacia la sexualidad y lejos del libre albedrío.

___ b. un cambio lejos de la conducta hacia los procesos mentales.

___ c. un cambio hacia el mayor uso de los experimentos de laboratorio.

___ d. un cambio hacia el condicionamiento en humanos y animales.

Respuestas: 1.d, 2.b, 3.a, 4.b

Diversidad humana

¿Están subrepresentadas las minorías étnicas entre los psicólogos?

Para los estudiantes actuales (y para los futuros ciudadanos del planeta) es esencial comprender la diversidad humana. La razón está por todas partes. Nuestras principales ciudades son el hogar de personas de antecedentes diversos, con valores y metas distintos, que viven lado a lado. Pero la proximidad no siempre genera armonía; en ocasiones conduce a la agresión, el prejuicio y el conflicto. Comprender las diferencias culturales, raciales y étnicas en el pensamiento y la conducta nos brinda las herramientas para reducir algunas de esas tensiones interpersonales. En el pasado, hombres y mujeres llevaban vidas muy diferentes. En la actualidad, en muchas sociedades las mujeres tienen tanta probabilidad como los hombres de tener acceso a la educación superior, trabajar tiempo completo, ejercer una profesión, emprender negocios y participar en política. Y es más probable que los hombres sean más activos que sus padres en las tareas paternas y domésticas. Sin embargo, los estereotipos acerca de cómo ha de verse el "varón típico" o sobre los "roles sociales aceptados" para las mujeres todavía generan confusión y malos entendidos entre los sexos. Contemplar la diversidad humana desde una perspectiva científica le permitirá separar los hechos de la ficción en sus interacciones diarias con la gente. Más aún, una vez que comprenda cómo y por qué difieren los grupos en sus valores, conductas, aproximaciones al mundo, procesos de pensamiento y respuestas a las situaciones, estará en mejor posibilidad de saborear la diversidad que le rodea. Por último, entre mejor comprenda la diversidad humana, más apreciará las múltiples características *universales* de la humanidad.

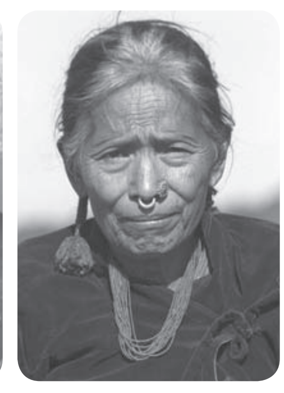
A principios del siglo xx, la psicología era una profesión de hombres blancos con un acento distintivamente estadounidense (Strickland, 2000). La gran mayoría de los estudios de investigación eran realizados por profesores blancos en universidades estadounidenses, usando como sujetos a estudiantes universitarios blancos. Este hecho no obedeció a una decisión consciente o deliberada de estudiar sólo a un grupo particular. Al igual que otras ciencias y profesiones prestigiosas en Europa y Estados Unidos, la psicología daba por sentado que lo que era cierto para los hombres occidentales blancos, también sería cierto para otro tipo de gente. Una historia crítica de la psicología durante este periodo fue titulada *Even the Rat Was White*! (¡*Hasta la rata era blanca*!) (Guthrie, 1976.)

Psicología a la vanguardia

La psicología ha ido tomando fuerza en Latinoamérica. Existe una gran cantidad de programas de licenciatura y posgrado prácticamente en todo el continente y cada vez se reconoce más la importancia del papel del psicólogo en diversas áreas de la sociedad. Los países con mayor número de psicólogos son: Brasil (86,290), Argentina (38,000), Colombia (15,000) y México (11,000). (Ardila, 2004).

Examinar y dominar las suposiciones y sesgos pasados ha sido un proceso lento y desigual, pero actualmente está tomando forma un nuevo reconocimiento de la diversidad humana (Phinney, 1996; Tucker y Herman, 2002). Los psicólogos han empezado a cuestionar las suposiciones basadas explícitamente en el género, la raza y la cultura. ¿Las mujeres tienen mayor probabilidad que los hombres de ayudar a una persona en problemas? ¿Los afroamericanos son más vulnerables que los estadounidenses de origen europeo a ciertos tipos de enfermedades mentales o viceversa? ¿Los japoneses ven







Para entender plenamente la conducta humana, debemos apreciar la rica diversidad de los seres humanos en todo el mundo.

la habilidad de los niños para aprender de la misma manera que los estadounidenses? ¿Los homosexuales tienen motivos y emociones diferentes que los heterosexuales? La investigación indica que la respuesta a dichas preguntas a menudo es "no".

Género Significados psicológicos y sociales que implica el hecho de ser biológicamente hombre o mujer. El término se utiliza a menudo con el sentido de estructura biológica o sexo.

Estereotipos de género Creencias generales acerca de las características que se supone son típicas de cada sexo.

Género

El género tiene muchas capas. *Hombre* y *mujer* se refieren a la estructura biológica, los hechos físicos y genéticos de pertenecer a uno u otro sexo. Algunos científicos emplean el término sexo para referirse exclusivamente a las diferencias biológicas en anatomía, genética o funcionamiento físico y **género** para referirse a los significados psicológicos y sociales que entraña el hecho de ser biológicamente hombre o mujer. Como es casi imposible distinguir lo que es biológicamente producido de lo que es socialmente influido, en nuestro análisis de esos temas usaremos de manera intercambiable los términos *sexo* y *género*.

En contraste, los términos *masculino* y *femenino* tienen distintos significados psicológicos y sociales. Las preferencias, atributos e intereses "masculinos" son los que por lo regular se asocian con ser un hombre en una sociedad y cultura determinadas, mientras que las preferencias, atributos e intereses "femeninos" son los que se asocian con ser una mujer. Esos términos se basan en las nociones culturales que tiene la gente acerca de los sexos (y de hecho, acerca de sí misma) más que en los hechos biológicos. Mientras que los individuos son hombres o mujeres biológicos, la masculinidad y la feminidad se consideran mejor como un continuo, con la masculinidad en un extremo y la feminidad en el otro y con muchos rasgos que se traslapan en el medio.



Carol Gilligan

Estereotipos de género

"Las mujeres hablan demasiado; los hombres son fuertes y callados." "Los hombres tienen amigos; las mujeres tienen confidentes." "Las mujeres se preocupan por su apariencia y sus hijos; los hombres por sus trabajos y sus cuentas bancarias." "Los hombres monopolizan el control de la televisión; las mujeres monopolizan el espejo del baño." La lista de **estereotipos de género** (características que se suponen típicas de cada sexo) es interminable. En general, nuestra cultura sostiene que los hombres son dominantes, fuertes y agresivos, mientras que las mujeres son complacientes, emocionales y afectuosas. Como resultado, muchos niños aprenden a pelear, a ocultar sus emociones y a negarse incluso a sí mismos sus sentimientos de debilidad, mientras que muchas niñas aprenden a darse por vencidas, a ocultar sus ambiciones y a negarse incluso a sí mismas sus talentos y fortalezas. Los estereotipos





Nuestras expectativas concernientes a los roles de género a menudo reflejan estereotipos de género tradicionales. ¿Cuál fue su primera reacción ante estas fotografías?

Roles de género Conductas que esperamos que realice cada género.

Teoría feminista Las teorías feministas ofrecen una amplia variedad de visiones sobre los roles sociales de las mujeres y los hombres, los problemas y recompensas de esos roles y las prescripciones para cambiarlos.

Orientación sexual Se refiere a la dirección del interés sexual hacia los miembros del mismo sexo, el sexo opuesto o ambos sexos.

rara vez son benignos. Como veremos en el capítulo 9 (Desarrollo del ciclo vital), esos estereotipos particulares tienen efectos negativos importantes en niños y niñas.

Más allá de nuestros estereotipos acerca de cómo son los hombres y las mujeres "típicos", tenemos creencias generales acerca de los **roles de género**, expectativas culturales concernientes a las conductas y actividades aceptables para los hombres y las mujeres, respectivamente. Como regla, las normas culturales cambian más lentamente que los patrones de conducta. Aunque la mayoría de las familias estadounidenses dependen en la actualidad de dos salarios, la suposición de que el marido debe ser el principal proveedor y que la esposa debe poner en primer lugar a su hogar y a sus hijos sigue teniendo fuerza. Las esposas y madres trabajadoras realizan un "segundo turno" en el hogar (al encargarse de la casa y el cuidado de los niños), en gran medida porque sienten que es su responsabilidad y área de experiencia y porque sus esposos todavía esperan que lo hagan (Hochschild y Machung, 1989).

El estudio de las semejanzas y diferencias de género se ha vuelto parte de la psicología dominante. Los psicólogos de prácticamente todos los subcampos conducen investigación para determinar si sus hallazgos se aplican por igual a los hombres y las mujeres, y, de no ser así, tratan de indagar por qué. Como veremos, la **teoría feminista** no es sólo para mujeres.

Psicología feminista

A medida que el número de psicólogas ha aumentado en las décadas recientes, también lo ha hecho la preocupación por las teorías psicológicas, la investigación y las prácticas clínicas tradicionales (Minton, 2002). Los psicólogos feministas como Carol Gilligan señalan tres puntos. Primero, buena parte de la investigación que apoya las teorías psicológicas clave como la del desarrollo moral, se basó en muestras exclusivamente masculinas. Al compararlas con los estándares del "varón universal", a menudo se encontró que las mujeres "tenían carencias". Segundo, los informes de las diferencias de género tienden a concentrarse en los extremos, exagerando pequeñas diferencias e ignorando semejanzas mucho mayores (Tavriz, 1992). Tercero, las preguntas que los psicólogos plantean y los temas que estudian reflejan lo que consideran importante.

Más allá de la investigación y la teoría, la psicología feminista contemporánea ha empezado a influir en cada faceta de la práctica psicológica buscando mecanismos para dar poder a las mujeres en la comunidad, defendiendo acciones para establecer políticas que promuevan la igualdad y la justicia social, e incrementando la representación de las mujeres en el liderazgo global. Los feministas también han tomado la iniciativa de exhortar a otros psicólogos a reconocer que la orientación sexual es simplemente otro aspecto de la diversidad humana.

Orientación sexual

El término **orientación sexual** se refiere a si una persona es atraída sexualmente por miembros del

Pensamiento crítico

El varón universal

Los estudios de género a menudo tratan a los hombres como el estándar y a las mujeres como la variable. Por ejemplo, una investigadora aplicó una prueba de creatividad a hombres y mujeres y luego les pidió que explicaran sus puntuaciones en una entrevista laboral simulada (Olson, 1988). La investigadora no estaba interesada en qué sexo era más creativo (eran iguales), sino en sus explicaciones. Encontró que era más probable que las mujeres atribuyeran el éxito a la suerte y el fracaso a la incapacidad, mientras que era más probable que los hombres atribuyeran el éxito a la habilidad y el fracaso a la mala suerte. ¿Por qué las mujeres toman menos crédito por sus logros? La investigadora concluyó que "la meta femenina de parecer modestas impide que las mujeres hagan atribuciones de autopromoción en situaciones de logro".

- ¿De qué manera está usando esta investigadora el estándar del "varón universal"?
- ¿Qué sucedería si invirtiera la oración en las citas y usara a las mujeres como el *estándar*?

Trate de llenar los espacios en blanco:

- ¿Por qué los hombres dieron explicaciones más ______ que las mujeres?
- La meta masculina de parecer _______ inhibe a los hombres de dar explicaciones más modestas, reconociendo el papel de la suerte o admitiendo que recibieron ayuda de otros (Tavriz, 1992, p. 28).
- ¿Cuáles son las suposiciones ocultas?
- ¿Puede pensar en explicaciones alternativas para los hallazgos?
- ¿Qué necesitaría saber acerca de este estudio para tener confianza en que los resultados se aplican a la gente de manera general en lugar de aplicarse sólo a la gente estudiada?

sexo opuesto (heterosexualidad), del mismo sexo (homosexualidad) o de ambos sexos (bisexualidad). La división 44 de la American Psychological Association, “Sociedad para el estudio psicológico de los problemas de lesbianas, homosexuales y bisexuales”, fue fundada en 1985 para promover la investigación y educación concerniente a la orientación sexual, para los psicólogos y para el público general. Los psicólogos apenas han empezado a investigar los muchos temas delicados asociados con esta dimensión de la diversidad humana, incluyendo temas como los orígenes de la orientación sexual (LeVay y Hamer, 1994; Savic y Lindstrom, 2008), las diferencias cerebrales entre hombres heterosexuales y homosexuales (Swaab y Hoffman, 1995) y el impacto de admitir en el ejército a homosexuales y lesbianas (Jones y Koshes, 1995; Burrelli y Feder, 2009).



▲ Mientras los psicólogos estudian los orígenes de la homosexualidad, las parejas homosexuales buscan aceptación social como padres.

Raza y origen étnico

Una de las primeras cosas que advertimos acerca de una persona (además del sexo) es su raza u origen étnico (Omi y Winant, 1994). **Raza** es un término biológico utilizado para referirse a una subpoblación, cuyos miembros se han reproducido exclusivamente entre ellos y, por ende, son genéticamente similares y distintos de otros miembros de la misma especie (Betancourt y López, 1993; Diamond, 1994; Macionis, 1993). La mayoría de la gente simplemente da por sentada la idea de que la especie humana puede dividirse en varias razas distintas (asiáticos, africanos, caucásicos, indios americanos y así sucesivamente). Sin embargo, los seres humanos han emigrado, se han casado entre sí y se han mezclado con tanta frecuencia a lo largo del tiempo que es imposible identificar biológicamente razas separadas. En mayor o menor grado, todos los seres humanos son “híbridos raciales”. Más aún, los criterios que la gente emplea para diferenciar las distintas razas son arbitrarios. En Estados Unidos se asigna a la gente a diferentes razas tomando como base principal el color de la piel y los rasgos faciales. En África central, los miembros de las tribus Tutsi y Hutu se consideran razas distintas, aunque son similares en el color de la piel y los rasgos faciales. A pesar de esas definiciones diferentes, la mayoría de la gente sigue *creyendo* que las categorías raciales son significativas y, como resultado, la raza da forma a la identidad social de la gente, el sentido de sí misma, sus experiencias en la propia sociedad y en otras, e incluso a la salud.

Mientras que las categorías raciales se basan en diferencias físicas, el **origen étnico** se basa en características culturales. Un grupo étnico es una categoría de personas que se ven a sí mismas —y son percibidas por los demás— como distintivas porque comparten patria, historia, idioma, religión o creencias culturales tradicionales y prácticas sociales. Por ejemplo, los hispanoamericanos pueden ser negros, blancos o cualquier tono intermedio. Lo que los une es su idioma y su cultura.

A mediados de la década de 1980, los psicólogos mostraron tal interés por el origen étnico que la American Psychological Association creó una nueva división dedicada al estudio psicológico de los problemas de las minorías étnicas (división 45). Cada vez más psicólogos estudian la razón por la que el origen étnico es tan importante en Estados Unidos (y en otros países) y la forma en que los individuos seleccionan o crean una identidad y responden a los estereotipos étnicos.

Raza Subpoblación de una especie, definida en función de una característica identificable (por ejemplo, ubicación geográfica, color de la piel, textura del cabello, genes, rasgos faciales).

Origen étnico Herencia cultural común (que incluye religión, lenguaje o antepasados) que es compartida por un grupo de individuos.

Cultura Los bienes tangibles y los valores, actitudes, conductas y creencias que se transmiten de una generación a otra.



▲ La investigación de Kenneth Clark sobre los efectos de la segregación influyó en la Corte Suprema para proscribir las escuelas segregadas en el caso de Brown contra el Consejo de Educación.

Minorías raciales y étnicas en psicología Casi todas las minorías étnicas siguen estando subrepresentadas entre las filas de los psicólogos estadounidenses. De acuerdo con la APA, los estudiantes de minorías étnicas representan casi 25 por ciento de los ingresos a la universidad, pero sólo 16 por ciento de los graduados que se especializan en psicología, 14 por ciento de los que se inscriben en escuelas de posgrado en psicología, 12 por ciento de los que reciben grados de maestría en psicología y 9 por ciento de los que obtienen un doctorado (Sleek, 1999). ¿Por qué? Una posible explicación es que cuando los estudiantes negros, hispanos, indios americanos, etcétera, miran la historia de la psicología o el profesorado en las escuelas de psicología de las universidades actuales, encuentran pocos modelos; de igual manera, cuando estudian la investigación psicológica encuentran poco acerca de sí mismos y de su realidad (Strickland, 2000). Apenas en la década de 1990, un estudio de las revistas de psicología encontró que menos de 2 por ciento de los artículos se enfocaban en las minorías raciales y étnicas de Estados Unidos (Iwamasa y Smith, 1996). No obstante, su pequeño número no les ha impedido destacar y hacer contribuciones importantes al campo. Por ejemplo, Kenneth Clark, antiguo presidente de la American Psychological Association, recibió reconocimiento nacional por el importante trabajo que él y su esposa, Mamie Clark, realizaron sobre los efectos de la segregación en los niños de color (Lal, 2002). Esta investigación fue citada por la Corte Suprema en la decisión del caso *Brown contra el Consejo de Educación*, que proscribió en 1954 las escuelas segregadas en Estados Unidos (Keppel, 2002).

En un esfuerzo por remediar la subrepresentación de las minorías étnicas, la Oficina de Asuntos de las Minorías Étnicas de la APA está patrocinando programas para atraer a la psicología a estudiantes de minorías étnicas (Rabasca, 2000a). Esta iniciativa incluye programas de verano para estudiantes de bachillerato, reclutamiento a nivel de preparatoria y universidad, mentoría y otros programas de orientación, así como una cámara de compensación para los estudiantes que cumplen los requisitos de los programas de posgrado.

Cultura

Una definición clásica de **cultura** es un "diseño de la gente para vivir" (Kluckhohn, 1949). Una cultura brinda formas de pensar, actuar y comunicarse; ideas acerca de cómo funciona el mundo y por qué la gente se comporta como lo hace; creencias e ideales que dan forma a nuestros sueños y deseos individuales; información acerca de cómo usar y mejorar la tecnología; y quizá lo más importante, criterios para evaluar lo que significan los eventos naturales, las acciones humanas y la vida en sí misma. Todas las grandes sociedades modernas y complejas incluyen también subculturas, es decir, grupos cuyos valores, actitudes, conducta y vocabulario o acento los distinguen de la cultura dominante. La mayoría de los estadounidenses forman parte de varias subculturas y de la cultura dominante.

Muchos de los rasgos que creemos que nos definen como seres humanos (en especial el lenguaje, la moral y la tecnología) son elementos de la cultura. Incluso el sentido que uno tiene de sí mismo depende de la cultura y la subcultura (Segall, Lonner y Berry, 1998). Por ende, la psicología debe tomar en consideración las influencias culturales. Por ejemplo, la investigación transcultural sobre la motivación y las emociones, la personalidad y

Pensamiento crítico

La psicología y los estudiantes de grupos minoritarios

En el texto citamos la conclusión de Strickland de que los miembros de grupos minoritarios están subrepresentados entre los estudiantes especializados en psicología y en los programas de posgrado en psicología porque la mayoría de sus instructores y profesores son blancos, y porque muchos de los estudios de investigación que leen en sus cursos de introducción a la psicología se basan sólo en participantes blancos (Strickland, 2000). ¿Está usted de acuerdo con Strickland? ¿Por qué sí o por qué no?

- ¿Qué otras razones podrían explicar el hecho de que los blancos tengan mayor probabilidad que la gente de color de elegir psicología como su principal área de estudios y futura carrera?
- ¿Cómo podría determinar si esas diversas explicaciones son en efecto válidas? ¿Qué tipo de evidencia empírica le haría preferir una explicación sobre otra?

la autoestima ha llamado la atención sobre una distinción amplia entre las culturas *individualistas* (que valoran la independencia y el logro personal) y las culturas *colectivistas* (que valoran la interdependencia, la integración y las relaciones armoniosas) (Kagitcibasi, 1997, 2005). Más aún, los estudios transculturales han tenido un impacto significativo en el estudio del género. El estudio clásico de la antropóloga Margaret Mead, *Sex and Temperament in Three Primitive Societies* (1935), todavía es citado por los feministas y algunos otros especialistas como prueba de que las definiciones de masculinidad y feminidad no son hechos biológicos, sino constructos culturales aprendidos y, por ende, susceptibles de cambiar. Por último, en una sociedad crecientemente multicultural, los psicólogos tratarán con diversos clientes, participantes de investigación y estudiantes (Hall, 1997). Para prepararse para este futuro, la psicología debe empezar a educar y capacitar a profesionales "culturalmente competentes".

A lo largo de este libro exploraremos las semejanzas y diferencias entre individuos y entre grupos de gente. Por ejemplo, examinaremos las diferencias en las características de personalidad, la inteligencia y los niveles de motivación; observaremos las semejanzas en el funcionamiento biológico y las etapas del desarrollo. Casi en cada capítulo, examinaremos la investigación sobre hombres y mujeres, miembros de diferentes grupos raciales y étnicos, además de diversos estudios transculturales.



▲ La mayoría de los estadounidenses son miembros de una subcultura al mismo tiempo que pertenecen a la cultura dominante.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Los términos "masculino" y "femenino" se basan en

___ a. hechos biológicos

___ b. estereotipos

___ c. la psicología feminista

___ d. nociones culturales

2. Si *raza* es un término biológico, origen *étnico* es un término

___ a. cultural

___ b. sexual

___ c. arbitrario

___ d. feminista

3. Cuando los psicólogos usan el término "cultura", se refieren al estudio de

___ a. la buena vida

___ b. minorías étnicas

___ c. diseños para vivir

___ d. conducta agresiva

Respuestas: 1.d, 2.a, 3.c

Métodos de investigación en psicología

¿Cómo diseñan los psicólogos los experimentos?

Todas las ciencias (la psicología, la sociología, la economía, la ciencia política, la biología y la física) requieren **evidencia empírica** basada en la observación cuidadosa y la experimentación. Para recolectar datos de manera sistemática y objetiva, los psicólogos utilizan una variedad de métodos de investigación, como la observación natural, los estudios de caso, las encuestas, la investigación correlacional y la investigación experimental. Cada una de esas estrategias de investigación posee ventajas y desventajas en comparación con las otras.

Observación natural

Los psicólogos se valen de la **observación natural** para estudiar la conducta humana o animal en su contexto natural. Un psicólogo con esta orientación hacia la vida real puede observar la conducta en una escuela o una fábrica; otro quizá se una de hecho a una familia para estudiar la conducta de sus miembros; otro observará a los monos en su hábitat natural en lugar de hacerlo en jaulas. La ventaja principal de la observación natural es que es probable que la conducta observada en la vida cotidiana sea más natural, espontánea y variada que la que se observa en un laboratorio.

Por ejemplo, la observación natural se empleó en un estudio reciente (Hammen, Gitlin y Altshuler, 2000) diseñado para entender por qué algunos pacientes con un *trastorno bipolar* tienen mayor probabilidad que otros de ajustarse con éxito al lugar de trabajo. Después de estudiar cuidadosamente a 52 personas durante un periodo de dos años en sus escenarios naturales, los autores encontraron que las personas que mostraban el ajuste más exitoso al trabajo eran las que también recibían fuerte apoyo en sus relaciones personales con otra gente. Sorprendentemente, los eventos estresantes de la vida no parecieron desempeñar un papel importante en qué tan bien se ajustaba esa gente al trabajo. Puesto que la simulación en un laboratorio de un genuino ambiente laboral habría sido extremadamente difícil (en especial a lo largo de un periodo prolongado), la observación natural representó una alternativa práctica para la exploración de este tema.

La observación natural no está exenta de inconvenientes. Los psicólogos que emplean la observación natural tienen que tomar la conducta como se presenta. No pueden gritar de repente "¡Alto!" cuando desean estudiar con más detalle lo que está sucediendo. Tampoco pueden decirle a la gente que deje de hacer lo que está haciendo porque no les interesa investigarlo. Más aún, la simple descripción de las impresiones de "un día en la vida" de un grupo particular o de cómo se comportan diferentes personas en el mismo escenario no es ciencia. Los observadores deben medir la conducta de manera sistemática, por ejemplo, elaborando una forma que les permita revisar qué está haciendo la gente a intervalos cronometrados.



1.1

La principal desventaja de la observación natural es el **sesgo del observador**. Como se verá en el capítulo 5 (Memoria), los testimonios oculares de un delito a menudo son fuentes de información muy poco confiables. Incluso los psicólogos que son observadores entrenados pueden distorsionar sutilmente lo que ven para conformarlo a lo que esperan ver. Por esta razón, los investigadores contemporáneos con frecuencia usan cintas de video que pueden analizar y calificar otros investigadores que desconocen lo que pretende averiguar el estudio. Otro problema potencial es que los psicólogos pueden no observar o registrar la conducta que parece irrelevante. En consecuencia, muchos estudios observacionales emplean un equipo de observadores entrenados que reúnen sus notas. Esta estrategia a menudo genera una imagen más completa de la que podría obtener un observador por sí solo.

A diferencia de los experimentos de laboratorio que son susceptibles de repetirse varias veces, cada situación natural ocurre una sola vez. Por esa razón, los psicólogos prefieren no hacer afirmaciones generales basadas únicamente en información de

Evidencia empírica Información derivada de la observación sistemática y objetiva.

Observación natural Método de investigación que implica el estudio sistemático de la conducta animal o humana en escenarios naturales más que en el laboratorio.

Sesgo del observador Expectativas o sesgos del observador que pueden distorsionar o influir en su interpretación de lo que en realidad se observó.

estudios con observación natural. En lugar de ello, prueban la información obtenida de la observación natural en condiciones controladas en el laboratorio, antes de aplicarla a situaciones distintas a la original.

A pesar de esas desventajas, la observación natural es una herramienta valiosa. Después de todo, la psicología trata de la conducta en la vida real. La observación natural a menudo proporciona nuevas ideas y sugiere nuevas teorías, las cuales pueden luego estudiarse en el laboratorio de manera más sistemática y detallada. Este método también ayuda a los investigadores a recordar que el mundo es más grande que el que existe en el laboratorio.



La especialista en primates Jane Goodall ha pasado la mayor parte de su vida adulta observando chimpancés en su ambiente natural en África. Su trabajo brinda información detallada acerca de la conducta del pariente vivo más cercano de nuestra especie.

Estudios de caso

Un segundo método de investigación es el **estudio de caso**: una descripción detallada de uno (o unos cuantos) individuos. Aunque en algunas maneras es similar a la observación natural, el investigador emplea una variedad de métodos para recoger información que arroje un retrato detallado y a profundidad del individuo. Un estudio de caso por lo regular incluye observación de la vida real, entrevistas, calificaciones en varias pruebas psicológicas y cualquier otra medida que el investigador considere reveladora. Por ejemplo, el psicólogo suizo Jean Piaget desarrolló una teoría de gran alcance sobre el desarrollo cognoscitivo estudiando con cuidado a cada uno de sus tres hijos conforme crecían y cambiaban durante la niñez. Otros investigadores han probado su teoría con experimentos que incluyen una mayor cantidad de niños en varias culturas (vea el capítulo 9, Desarrollo del ciclo vital).

Al igual que la observación natural, los estudios de caso pueden proporcionar información valiosa, pero también tienen desventajas importantes. El sesgo del observador es un problema aquí tanto como en la observación natural. Más aún, ya que cada persona es única, no podemos extraer con confianza conclusiones generales a partir de un solo caso. No obstante, los estudios de caso figuran de manera destacada en la investigación psicológica. Por ejemplo, el famoso caso de Phineas Gage, quien sufrió un daño cerebral severo e inusual, llevó a los investigadores a identificar la importancia de la parte frontal del cerebro para el control de las emociones y la capacidad para planear y realizar tareas complejas (vea el capítulo 2, Bases biológicas de la conducta). El estudio de caso de otro paciente con daño cerebral (Milner, 1959), llamado "H. M.", quien podía recordar acontecimientos que precedían a su lesión, pero nada de lo que había sucedido después, llevó a los psicólogos a sugerir que tenemos varios tipos distintos de memoria (vea el capítulo 5, Memoria).



La gente se comporta de manera natural cuando no sabe que la observan. Por eso en ocasiones se emplea una cámara de Gessell para la observación natural.

Estudio de caso Descripción y análisis intensivos de un solo individuo o de unos cuantos.


Jean Piaget basó su teoría del desarrollo cognoscitivo en estudios de caso de niños.

Encuestas

En algunos aspectos, las encuestas encaran las desventajas de la observación natural y los estudios de caso. En la **investigación por encuestas** se plantea una serie de preguntas predeterminadas en entrevistas personales o en cuestionarios a un grupo de personas seleccionadas cuidadosamente. Quizá las más familiares sean las encuestas realizadas antes de las elecciones importantes. Durante meses, incluso un año, antes de la elección somos bombardeados con estimaciones del porcentaje de gente que probablemente vote por cada candidato. Pero las encuestas se emplean también para otros propósitos. Por ejemplo, una encuesta encontró que 61 por ciento de los adultos interrogados por teléfono creían que los publicistas incluían mensajes subliminales en sus anuncios, y 56 por ciento estaban convencidos de que dichos mensajes hacían que la gente comprara cosas que no deseaba (Lev, 1991). (No existe evidencia científica que apoye esas creencias.) De acuerdo con una encuesta realizada en 2003 por el Departamento de Defensa de Estados Unidos entre 19,960 personas en servicio activo, 45 por ciento de las mujeres y 23 por ciento de los hombres informaron de uno o más incidentes de acoso sexual (Lipari y Lancaster, 2003). Esta encuesta (al igual que otras realizadas más recientemente) indica que el acoso sexual ocurre con mucha frecuencia en diversos escenarios, y que a menudo afecta tanto a hombres como a mujeres (Larimer, Lydum, Anderson y Turner, 1999).

Las encuestas, incluso aquellas con una tasa baja de respuesta, pueden generar una gran cantidad de información interesante y útil a un costo relativamente bajo, pero para ser precisas, las preguntas de la encuesta han de ser claras y sin ambigüedad, la gente encuestada debe seleccionarse con mucho cuidado (vea la técnica del muestreo más adelante) y estar motivada para responder a la encuesta de manera reflexiva y cuidadosa (Krosnick, 1999). Por ejemplo, preguntar a los padres "¿Alguna vez ha usado el castigo físico para disciplinar a sus hijos?", puede inducir la respuesta socialmente correcta, "No". Preguntar "¿Cuándo fue la última vez que le dio una zurra a su hijo?", o "¿En qué situaciones cree que es necesario golpear a su hijo?", tiene mayor probabilidad de generar respuestas honestas porque las preguntas son específicas e implican que la mayoría de los padres utilizan el castigo físico; el investigador simplemente pregunta cuándo y por qué. Al mismo tiempo, los investigadores por encuestas deben tener cuidado de no hacer preguntas directivas, como "La mayoría de los estadounidenses aprueba el castigo físico; ¿lo aprueba usted?", También es importante garantizar el anonimato de los participantes en una encuesta.

Las observaciones naturales, los estudios de caso y las encuestas proporcionan un rico conjunto de datos crudos que *describen* conductas, creencias, opiniones y actitudes. Pero estos métodos de investigación no son ideales para hacer predicciones, explicar o determinar las causas de la conducta. Para tales propósitos, los psicólogos emplean métodos más poderosos de investigación, como se verá en las siguientes dos secciones.

Investigación por encuestas Técnica de investigación en la cual se aplican cuestionarios o entrevistas a un grupo seleccionado de personas.

Investigación correlacional Técnica de investigación basada en la relación que ocurre de manera natural entre dos o más variables.

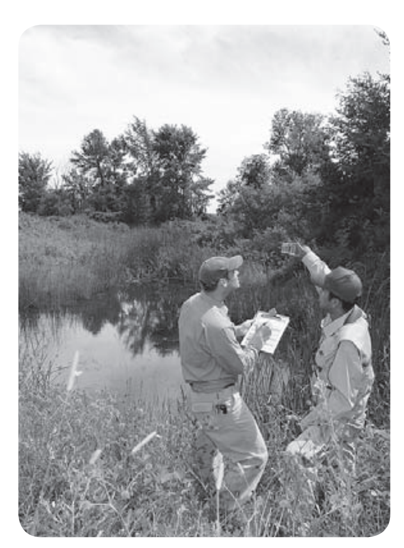
Investigación correlacional

A un psicólogo contratado por la Fuerza Aérea se le pide que prediga qué aspirantes a ingresar a un programa de entrenamiento se convertirán en buenos pilotos. Una aproximación excelente a este problema sería la **investigación correlacional**. El psicólogo puede seleccionar varios cientos de reclutas, aplicarles una variedad de pruebas de aptitud y de personalidad y luego comparar los resultados con su desempeño en la escuela de

entrenamiento. Este enfoque le diría si algunas características o conjunto de características tienen una estrecha relación o correlación con el eventual éxito como piloto.

Suponga que encuentra que los reclutas más exitosos califican más alto que los reclutas no exitosos en las pruebas de aptitud mecánica y que también son gente cautelosa a la que no le gusta correr riesgos innecesarios. El psicólogo ha descubierto que existe una *correlación*, o relación, entre esos rasgos y el éxito como piloto entrenado: las puntuaciones altas en las pruebas de aptitud mecánica y la cautela predicen el éxito como piloto entrenado. Si esas correlaciones se confirman en nuevos grupos de reclutas, entonces el psicólogo podría recomendar con cierta confianza que la Fuerza Aérea considere el uso de esas pruebas para seleccionar a sus futuros reclutas.

Los datos correlacionales son útiles para muchos propósitos, pero no permiten al investigador identificar causa y efecto. Esta importante distinción a menudo se pasa por alto. *Correlación* significa que dos fenómenos parecen estar relacionados: cuando uno aumenta el otro aumenta (o disminuye). Por ejemplo, los jóvenes con puntuaciones elevadas de CI por lo regular obtienen mayores calificaciones en la escuela que los estudiantes con puntuaciones promedio o inferiores al promedio. Esta correlación permite a los investigadores predecir que los niños con puntuaciones elevadas de CI tendrán un buen desempeño en los exámenes y otros trabajos escolares. Pero la correlación no identifica la dirección de la influencia. Un CI elevado puede causar o permitir que un niño sea un buen estudiante. Pero lo contrario también podría ser cierto: trabajar duro en la escuela puede ocasionar que los niños califiquen alto en las pruebas de CI. O tal vez intervenga un tercer factor no identificado. Por ejemplo, crecer en una familia de clase media que da gran valor a la educación puede causar tanto las puntuaciones elevadas de CI como las altas calificaciones escolares.



Las encuestas generan una gran cantidad de datos útiles, pero sólo si las preguntas son claras, si se selecciona con cuidado a la gente encuestada y si ésta responde a las preguntas con honestidad.

Así sucede con nuestro ejemplo. Este psicólogo ha descrito una relación entre la habilidad como piloto y otras dos características, y como resultado puede usar esas relaciones para predecir con cierta precisión qué reclutas se convertirán o no en pilotos diestros. Pero no tiene bases para extraer conclusiones acerca de la causalidad. ¿La tendencia a rehuir los riesgos hace del recluta un buen piloto? ¿O más bien sucede a la inversa: aprender a ser un piloto diestro hace a la gente cautelosa? ¿O existe algún factor desconocido que hace que la gente sea cautelosa y capaz de adquirir las diferentes habilidades necesarias en la cabina de vuelo?

A pesar de sus limitaciones, la investigación correlacional a menudo arroja luz sobre importantes fenómenos psicológicos. En este libro se encontrará con muchos ejemplos de investigación correlacional.

La gente que experimenta estrés severo está más propensa a desarrollar enfermedades físicas que la gente que no lo sufre; los niños cuyos padres sufren esquizofrenia tienen mayor probabilidad de desarrollar ese trastorno que otros niños; y cuando alguien necesita ayuda, entre más transeúntes haya menos probable es que alguno de ellos ofrezca ayuda. Esos interesantes hallazgos nos permiten hacer algunas predicciones, pero los psicólogos desean ir más allá de las simples predicciones. Para explicar las causas de los





Los investigadores pueden realizar un estudio correlacional para entender las condiciones en que es más probable que los transeúntes se detengan y ayuden a esa gente. El mismo estudio, realizado en ambos países, podría revelar diferencias transculturales importantes, o demostrar que los japoneses y los estadounidenses responden de manera similar a los indigentes.



1.2

fenómenos psicológicos, los especialistas recurren con frecuencia a la investigación experimental.

Investigación experimental

Una profesora de psicología advierte que los lunes por la mañana la mayoría de sus alumnos no recuerdan el material tan bien como lo hacen el resto de la semana. Ha descubierto una correlación entre el día de la semana y la memoria para el material relacionado con el curso. Con base en esta correlación podría predecir que el siguiente lunes y todos los demás lunes sus alumnos no aprenderán tan bien como en otros días. Pero ella quiere ir más allá de predecir simplemente la conducta de sus alumnos; quiere entender o explicar por qué su recuerdo es más malo los lunes que los otros días de la semana.

Con base en sus experiencias y en algunas entrevistas informales con sus alumnos, sospecha que los fines de semana se desvelan hasta muy tarde y que su dificultad para recordar hechos e ideas presentados los lunes se debe a que se desvelaron. Esta hipótesis parece tener sentido, pero la psicóloga quiere probar que es correcta. Para obtener evidencia de que el no dormir lo suficiente en realidad ocasiona déficit de memoria, recurre al **método experimental**.

Su primer paso es seleccionar a los **participantes**, gente a la que puede observar para averiguar si su hipótesis es correcta. Decide ocupar estudiantes voluntarios. Para evitar que en los resultados influyan las diferencias sexuales o los niveles de inteligencia, elige un grupo compuesto por igual número de hombres y mujeres, que obtuvieron puntuaciones entre 520 y 550 en la parte verbal del examen de admisión.

A continuación diseña una tarea de memoria. Necesita algo que ninguno de sus participantes conozca de antemano. Por ejemplo, si elige un capítulo de un libro de historia corre el riesgo de que algunos de los participantes sean aficionados a la materia. Después de analizar varias posibilidades, la psicóloga decide imprimir en una página diversas formas geométricas, cada una etiquetada con una palabra sin sentido. A los círculos les llama “glucks”, a los triángulos “rogs” y así sucesivamente. Da a los estudiantes media hora para aprender los nombres de esta página, luego la retira y les pide asignar las mismas etiquetas a formas geométricas en una nueva página.

La psicóloga también necesita saber quiénes de los participantes están privados de sueño. El simple hecho de preguntarles si han dormido bien no es ideal: algunos tal vez digan que “no” para tener una excusa por si obtienen malos resultados en la prueba, otros dirán que “sí” porque no quieren que la psicóloga piense que son inestables y no pueden dormir. Y dos personas que digan “dormí bien” quizá no quieran decir lo mismo con su respuesta. De modo que la psicóloga decide intervenir, es decir, ejercer un control mayor de la situación. Decide que todos los participantes en el experimento pasarán la noche en el mismo dormitorio. Se les mantendrá despiertos hasta las 4:00 de la mañana y luego se les despertará a las 7:00 de la mañana en punto. Ella y sus colegas patrullarán los corredores para asegurarse de que nadie se quede dormido antes de lo programado. Al *manipular* la cantidad de tiempo que duermen los participantes, la psicóloga está introduciendo y controlando un elemento esencial del método experimental: una **variable independiente**. La psicóloga cree que la habilidad de los estudiantes para aprender y recordar las etiquetas de las formas geométricas dependerá de que hayan pasado una buena noche de sueño. El desempeño en la tarea de memoria (el número de respuestas correctas) se convierte así en la variable dependiente. De acuerdo con la hipótesis, los cambios en la variable independiente (la cantidad de sueño) también deben cambiar la **variable dependiente** (el desempeño en la tarea de memoria). Su predicción es que este grupo de participantes, que sólo durmieron tres horas, tendrá un desempeño muy pobre en la prueba de memoria.

Ahora, la experimentadora comienza a buscar lagunas en su diseño experimental. ¿Cómo puede estar segura de que los malos resultados en la prueba significan que los participantes obtuvieron calificaciones más bajas que las que habrían obtenido si hubieran dormido más? Por ejemplo, su mal desempeño podría ser simplemente el

Psicología a la vanguardia

Los cursos de métodos de investigación no sólo proporcionan a los estudiantes conocimientos sobre el tema, sino que también pueden darles otros beneficios adicionales. Kagee y colaboradores (2010) evaluaron estudiantes universitarios de psicología antes y después de tomar un curso de métodos de investigación, y encontraron un incremento significativo en su razonamiento científico. El estudio incluyó un grupo control de estudiantes que no tomaron el curso, y no hubo cambios en su forma de pensamiento al final del semestre.

Método experimental Técnica de estudio en que un investigador deliberadamente manipula eventos o circunstancias seleccionados y luego mide los efectos de esas manipulaciones en la conducta sucesiva.

Participantes Individuos cuyas reacciones o respuestas son observadas en un experimento.

Variable independiente En un experimento, la variable que es manipulada para probar sus efectos en las variables dependientes.

Variable dependiente En un experimento, la variable que es medida para ver cómo cambia con las manipulaciones en la variable independiente.

resultado de saber que eran observados de cerca. Para asegurarse de que su experimento mide únicamente los efectos de la falta de sueño, la experimentadora crea dos grupos que contienen el mismo número de hombres y de mujeres, de las mismas edades y con las mismas calificaciones en el examen de admisión. A uno de los grupos, el **grupo experimental**, se le mantendrá despierto, como se describió, hasta las 4:00 de la mañana; es decir, será sometido a la manipulación de la experimentadora de la variable independiente, la cantidad de sueño. A los integrantes del otro grupo, el **grupo control**, se les permitirá ir a dormir cuando lo deseen. Si la única diferencia consistente entre los dos grupos es la cantidad de tiempo que duermen, la experimentadora tendrá mucha mayor confianza en que si los grupos difieren en su desempeño en la prueba, la diferencia se debe a la cantidad de tiempo que durmieron la noche anterior.

Por último, la psicóloga cuestiona su propia objetividad. Puesto que cree que la falta de sueño inhibe el aprendizaje y la memoria de los estudiantes, no quiere prejuiciar los resultados de su experimento; es decir, desea evitar el **sesgo del experimentador**. Así que decide pedir a una persona neutral, alguien que no sepa qué participantes durmieron o no toda la noche, que califique la prueba.

El método experimental es una herramienta poderosa, pero también tiene limitaciones. En primer lugar, muchas variables psicológicas interesantes, como el amor, el odio o el sufrimiento, no se prestan con facilidad a la manipulación experimental. E incluso si fuera posible inducir esas emociones tan intensas como parte de un experimento psicológico, esto suscitaría graves problemas éticos. En algunos casos, los psicólogos pueden usar animales en lugar de seres humanos para los experimentos. Pero algunos temas, como el surgimiento del lenguaje en los niños o la expresión de las emociones, no pueden estudiarse en otras especies. En segundo lugar, como los experimentos se realizan en escenarios artificiales, los participantes (sean humanos o animales) pueden comportarse de manera diferente a como lo hacen en la vida real.

La tabla sinóptica expone las ventajas y desventajas más importantes de cada uno de los métodos de investigación que hemos analizado. Como cada método tiene inconvenientes, los psicólogos con frecuencia utilizan más de un método para estudiar un solo problema.

Grupo experimental En un experimento controlado, el grupo sometido a un cambio en la variable independiente.

Grupo control En un experimento controlado, el grupo que no fue sometido a un cambio en la variable independiente; se usa para fines de comparación con el grupo experimental.

Sesgo del experimentador Expectativas del experimentador que pueden influir en los resultados de un experimento o en su interpretación.

Muestra Selección de casos de una población mayor.



1.3

Investigación por métodos múltiples

Suponga que una psicóloga está interesada en estudiar la creatividad, y empieza su investigación aplicando a un grupo de universitarios una prueba de creatividad que ella inventó para medir su capacidad de descubrir o producir algo nuevo. A continuación podría comparar las puntuaciones de los estudiantes con sus puntuaciones en pruebas de inteligencia y con sus calificaciones para ver si existe una *correlación* entre ellas. Luego podría pasar varias semanas *observando* una clase en la universidad, y *entrevistando* a maestros, estudiantes y padres para correlacionar la conducta en el aula y las evaluaciones de los adultos con las puntuaciones de los estudiantes en la prueba de creatividad. Luego podría probar algunas de sus ideas en un *experimento* que incluya a un grupo de estudiantes como participantes. Por último, sus hallazgos podrían impulsarla a revisar la prueba o podrían dar a los profesores y padres nuevas ideas sobre un estudiante particular.

La importancia del muestreo

Una limitación evidente de toda forma de investigación es que por lo regular es imposible, o al menos poco práctico, medir cada ocurrencia de una característica. Nadie esperaría medir la memoria de todos los seres humanos, estudiar las respuestas de todos los individuos que sufren de fobias (temores irracionales) o registrar la conducta maternal de todos los monos hembra. Sin importar qué método de investigación se utilice, siempre que los investigadores realizan un estudio, sólo examinan un número relativamente pequeño de personas o animales de la población que tratan de entender. En otras palabras, los investigadores casi siempre estudian una pequeña **muestra** y luego usan los

Tabla sinóptica Métodos básicos de investigación

Método de investigación	Ventajas	Limitaciones
Observación natural La conducta se observa en el ambiente en el que ocurre naturalmente.	La observación natural proporciona una gran cantidad de información conductual de primera mano que tiene mayor probabilidad de ser exacta que los reportes después del hecho. La conducta de los participantes es más natural, espontánea y variada que las conductas que tienen lugar en el laboratorio. Además, es una rica fuente de hipótesis.	La presencia de un observador puede alterar la conducta de los participantes; el registro que hace el observador de la conducta puede reflejar un sesgo preexistente; a menudo no está claro si las observaciones son generalizables a otros escenarios y otras personas.
Estudios de caso Se estudia a profundidad la conducta de una persona o unas cuantas personas.	Los estudios de caso arrojan una gran cantidad de información descriptiva detallada. Es útil para formular hipótesis.	El caso o casos estudiados pueden no ser una muestra representativa. En ocasiones consume mucho tiempo y es costoso. El sesgo del observador es un problema potencial.
Encuestas A un grupo numeroso de participantes se le formula una serie de preguntas estándar.	Las encuestas permiten obtener una inmensa cantidad de datos con rapidez y de manera económica.	Los sesgos de muestreo desvían los resultados. Las preguntas mal elaboradas generan respuestas ambiguas, por lo que los datos no son claros. La precisión depende de la capacidad y la disposición de los participantes a responder las preguntas de manera precisa.
Investigación correlacional Emplea métodos estadísticos para examinar la relación entre dos o más variables.	La investigación correlacional permite aclarar las relaciones entre variables que no son susceptibles de examinarse con otros métodos de investigación. Permite predecir la conducta.	No permite a los investigadores extraer conclusiones sobre las relaciones causales.
Investigación experimental Una o más variables se manipulan sistemáticamente y se estudia el efecto que esa manipulación tiene en otras variables.	El control estricto de las variables ofrece a los investigadores la oportunidad de extraer conclusiones acerca de relaciones causales.	Es posible que la artificialidad del escenario de laboratorio influya en la conducta de los sujetos; las variables inesperadas y no controladas pueden confundir los resultados; no es posible controlar ni manipular muchas variables.

resultados de ese estudio limitado para generalizar acerca de poblaciones más grandes. Por ejemplo, la profesora de psicología que estudió el efecto de la falta de sueño en la memoria supuso que sus resultados podrían aplicarse a otros estudiantes en sus grupos (pasados y futuros), así como a los estudiantes de otros grupos y otras universidades.

¿Qué tan realistas son esas suposiciones? ¿Qué confianza pueden tener los investigadores en que los resultados de un estudio realizado con una muestra relativamente pequeña de gente son aplicables a la población de la que se extrajo la muestra y que es mucho mayor? Los científicos sociales han desarrollado varias técnicas para manejar el

error de muestreo. Una de ellas consiste en seleccionar a los participantes al azar de la población mayor. Por ejemplo, el investigador que estudiaba a los reclutas de la academia de aviación podría empezar con una lista alfabética de todos los reclutas y luego seleccionar cada tercer o quinto nombre de la lista para participar en su estudio. Esos participantes constituyen una **muestra aleatoria** del grupo mayor de reclutas, porque cada uno tiene igual posibilidad de ser elegido para el estudio.

Otra forma de asegurar que las conclusiones se apliquen a la población mayor es elegir una **muestra representativa** de la población estudiada. Por ejemplo, los investigadores que buscan una muestra representativa de estadounidenses desean asegurarse de que la proporción de hombres y mujeres en el estudio corresponde a la proporción nacional, que el número de participantes de cada estado es equiparable a la distribución nacional de la población, y así sucesivamente. Pero incluso con esas precauciones, algunos sesgos involuntarios podrían influir en la investigación psicológica. Este asunto ha recibido gran atención recientemente, en particular en relación con las mujeres y los afroamericanos, como se explicó antes.

Muestra aleatoria Muestra en la que cada participante potencial tiene igual posibilidad de ser seleccionado.

Muestra representativa Muestra elegida cuidadosamente de modo que las características de los participantes correspondan estrechamente con las características de la población general.



1.4

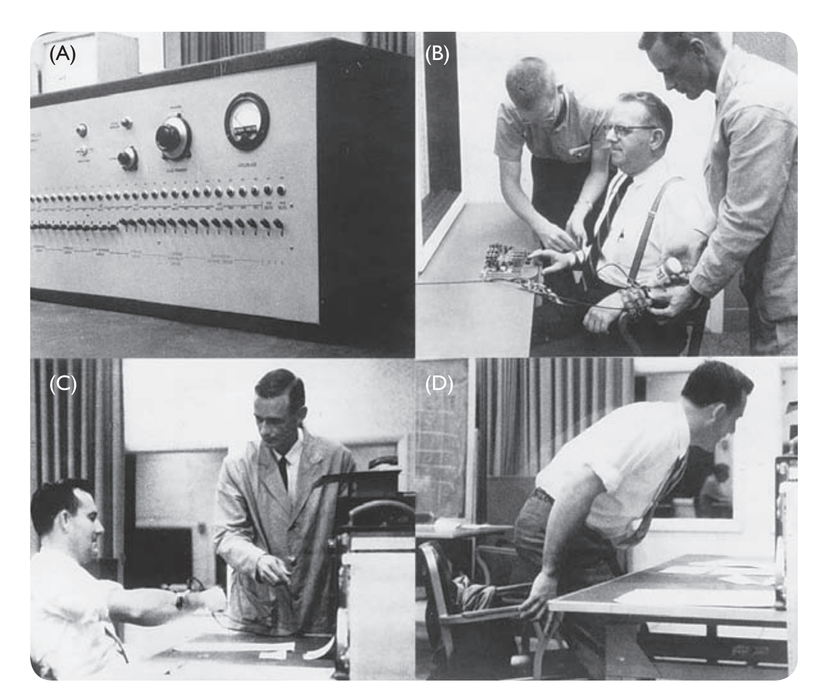
Ética e investigación psicológica

Casi toda la investigación psicológica implica a personas (a menudo estudiantes universitarios) o a animales vivos. ¿Qué responsabilidades tienen los psicólogos hacia los participantes humanos y animales de sus investigaciones?

La ética en la investigación con seres humanos

Si en su colegio o universidad existen instalaciones para la investigación, es probable que se convierta en participante en un experimento de psicología. Lo más probable es que se le ofrezca una pequeña suma de dinero o créditos académicos para participar. Pero quizá no conozca el verdadero propósito del experimento sino hasta que haya terminado. ¿Es necesario este engaño? ¿Qué pasa si el experimento le ocasiona incomodidad? Antes de responder, considere el debate ético que surgió en 1963 cuando Stanley Milgram publicó los resultados de varios experimentos que había realizado.

Milgram publicó anuncios en un periódico local para contratar a gente que participara en un "experimento de aprendizaje". Cuando un participante llegaba al laboratorio era recibido por un investigador de rostro adusto vestido con una bata de laboratorio; otro hombre con ropa de calle estaba sentado en la sala de espera. El investigador explicaba que estaba estudiando los efectos del castigo sobre el aprendizaje. Cuando los dos hombres extrajeron las papeletas del sombrero, la papeleta del participante decía "profesor". El profesor observaba que el "aprendiz" era sujetado a una silla y que se le ponía un electrodo en la muñeca. Luego el profesor era llevado a un cuarto adjunto y lo sentaban frente a un impresionante "generador de descargas" con interruptores de 15 a 450 voltios, con letreros que iban de "descarga ligera" y "descarga muy fuerte" a "peligro: descarga severa" y por último "xxx". El trabajo del profesor consistía en leer una lista de pares de palabras que el aprendiz debería tratar de memorizar y repetir. Se indicó al profesor que aplicara una descarga cada vez que el aprendiz diera una respuesta equivocada y que incremen-



Experimento de obediencia de Stanley Milgram.
A) El generador de descargas usado en el experimento. B) Con electrodos adheridos a sus muñecas, el aprendiz proporciona respuestas presionando interruptores que encienden una caja de respuestas. C) El sujeto aplica una descarga al aprendiz. D) El sujeto suspende el experimento. El estudio de Milgram arrojó resultados interesantes, pero también despertó serias dudas acerca de la ética de este tipo de experimentación.

Fuente: Tomado de la película *Obedience*, copyright 1965 por Stanley Milgram y distribuido por Penn State Media Sales. Permiso otorgado por Alexandra Milgram.

tara la intensidad de la descarga cada vez que el aprendiz cometiera un error. A los 90 voltios el aprendiz empezaba a gruñir; a los 120 voltios gritaba "¡Cuidado, esto duele de veras!"; a los 150 voltios exigía que lo liberaran; y a los 270 voltios sus protestas se convertían en gritos de dolor. Después de los 330 voltios el aprendiz parecía desmayarse. Si el profesor se preocupaba y pedía detenerse, el experimentador contestaba con cortesía pero con firmeza que se esperaba que continuara, pues este experimento se realizaba en aras de la ciencia.

En realidad, Milgram estaba estudiando la obediencia, no el aprendizaje. Deseaba averiguar si la gente común obedecería órdenes que causaran dolor a otros. Como parte de su investigación, Milgram (1974) describió el experimento a 110 psiquiatras, estudiantes universitarios y adultos de clase media y les preguntó en qué punto creían que se detendrían los participantes. Los miembros de los tres grupos conjeturaron que la mayoría de la gente se negaría a continuar después de los 130 voltios, y que nadie continuaría después de los 300 voltios. Los psiquiatras estimaron que sólo una de cada mil personas continuaría hasta la descarga "xxx". De manera sorprendente, 65 por ciento de los participantes de Milgram administraron el nivel más alto de la descarga, aun cuando muchos externaron la preocupación de que las descargas pudieran provocar un serio daño a los aprendices.

Para averiguar lo que quería saber, Milgram tenía que engañar a los participantes. El propósito expresado del experimento (probar el aprendizaje) era mentira. Los "aprendices" eran cómplices de Milgram que habían sido entrenados para fingir que estaban sufriendo; las máquinas eran ficticias y los aprendices no recibían ninguna descarga (Milgram, 1963). Pero los críticos argumentaron que se lesionaba a los "profesores", los verdaderos participantes del estudio. La mayoría no sólo expresó preocupación, sino que mostró claros signos de estrés: sudaban, se mordían los labios, temblaban, tartamudeaban y, en algunos casos, eran incapaces de controlar la risa nerviosa. A los críticos también les preocupaba el efecto del experimento sobre la autoestima de los participantes.

Aunque el diseño de este experimento no es característico de la gran mayoría de los experimentos psicológicos, suscitó tal revuelo entre el público que la APA revaloró sus normas éticas, publicadas inicialmente en 1953 (APA, 1953). Se aprobó un nuevo código de ética en la experimentación psicológica. El código se evalúa cada año y se revisa periódicamente para asegurarse de que brinde protección adecuada a los participantes en los estudios de investigación. Además de exponer los principios éticos que dirigen la investigación y la enseñanza, el código establece un conjunto de normas éticas para los psicólogos que ofrecen terapia y otros servicios profesionales, como la aplicación de pruebas psicológicas.

El código de ética de la APA requiere que los investigadores obtengan el consentimiento informado de los participantes y estipula que:

- Los participantes deben recibir información de la naturaleza de la investigación en un lenguaje claramente comprensible.
- El consentimiento informado debe ser documentado.
- Deben explicarse de antemano los riesgos, posibles efectos adversos y limitaciones a la confidencialidad.
- Si la participación es una condición para obtener créditos académicos, deben ofrecerse actividades alternativas equitativas.
- No debe engañarse a los participantes acerca de aspectos de la investigación que podrían afectar su disposición a participar, como los riesgos o las experiencias emocionales desagradables.
- El engaño acerca de las metas de la investigación sólo podrá emplearse cuando sea absolutamente necesario para la integridad del estudio.*

*American Psychological Association. (2002). "Ethical principles of psychologists and code of conduct". *American Psychologist*, 57, 1060-1073.

Además, se requiere que los investigadores psicológicos observen el Código de Regulaciones Federales, que incluye un extenso conjunto de regulaciones concernientes a la protección de los participantes humanos en todo tipo de investigación. Si un investigador en Estados Unidos no cumple con esas regulaciones, podrá retirársele el financiamiento federal y penalizarse a la institución de investigación en la que trabaja.

A pesar de esas directrices formales de carácter ético y legal, persiste la controversia acalorada acerca de la ética de la investigación psicológica en seres humanos. Algunos sostienen que deberían prohibirse los procedimientos de investigación que puedan ocasionar sufrimiento emocional o físico (Baumrind, 1985); otros afirman que las normas son demasiado estrictas y que podrían paralizar la investigación futura (Gergen, 1973; Sears, 1994). Algunos creen que las normas de la APA que establecen que los investigadores no deben engañar a los participantes "… acerca de los aspectos de la investigación que podrían afectar su disposición a participar … (y que el engaño) sólo podrá emplearse cuando sea absolutamente necesario para la integridad del estudio…", son adecuadas para equilibrar los derechos de los participantes y las necesidades de la investigación (Kimmel, 1998; Korn, 1998; Bröder, 1998). Otros opinan que el engaño no se justifica en ningún caso (Ortmann y Hertwig, 1997, 1998). Otra opinión es que las explicaciones necesarias para obtener el consentimiento informado promueven una mejor comprensión de las metas y métodos de la investigación (Blanck, Bellack, Rasnow, Rotheram-Borus y Schooler, 1992). Por último, algunos sostienen que la psicología, como ciencia, debería basar su código de ética en evidencia documentada acerca de los efectos que tienen los procedimientos de investigación en los participantes y no en conjeturas acerca de lo que "probablemente" sea una buena manera de realizar investigación (Holmes, 1976; Trice, 1986).

La ética en la investigación con animales En los años recientes, se han generado interrogantes acerca de la ética de ocupar sujetos no humanos en la investigación psicológica (Herzog, 1995; Plous, 1996; Rowan y Shapiro, 1996; Shapiro, 1991). Los psicólogos realizan investigación con animales por tres razones principales. La primera es para estudiar principios generales de la conducta que se aplican también a los seres humanos. Por ejemplo, al aglomerar ratones en pequeñas jaulas se ha obtenido información valiosa sobre los efectos del hacinamiento en los seres humanos. La segunda es con fines de comparación. Al comparar la conducta de los grandes simios (nuestro pariente biológico más cercano) con la de los seres humanos, los psicólogos están en posibilidad de discernir lo que hace únicos a los humanos y también sobre cómo fueron nuestros antepasados (psicología evolutiva). En tercer lugar, los investigadores utilizan animales en experimentos en los que sería claramente poco ético ocupar participantes humanos, como en los estudios que implican lesiones cerebrales (cortes en el cerebro) o estimulación eléctrica de ciertas partes del cerebro. De hecho, mucho de lo que sabemos acerca de la sensación, percepción, drogas, apego emocional y las bases nerviosas de la conducta se deriva de la investigación con animales (Domjan y Purdy, 1995).

En el centro de este debate se encuentra el dolor y sufrimiento que los experimentos provocan a los animales. Varios grupos a favor de los derechos de los animales, como el de los Psicólogos por el Tratamiento Ético de los Animales (PTEA), están exhortando a los legisladores a imponer límites más estrictos sobre la experimentación con animales con el argumento de que muchos de esos experimentos son inhumanos (en especial cuando existen formas alternativas indoloras de estudiar el cerebro), que la mayoría son innecesarios (cuando el asunto ya se ha estudiado en investigaciones previas), y que los resultados de estudios en otras especies no necesariamente se aplican a los humanos (Shapiro, 1991; Singer, 1998). Sus adversarios afirman que las metas de la investigación científica justifican los medios, aun cuando coinciden en que debería disminuirse en lo posible el sufrimiento causado a los animales (Gallistel, 1981; Novak, 1991). Argumentan que los procedimientos actuales, incluyendo el uso de anestesia en muchos experimentos, son adecuados.

¿Cómo se sienten los psicólogos al respecto de este tema? Los resultados de una encuesta realizada en Estados Unidos demostraron que la mayoría de los psicólogos

apoyan los estudios con animales que suponen observación y confinamiento, pero que en general desaprueban los estudios que implican dolor o muerte de los animales (Plous, 1996). La APA ha abordado este tema en sus normas éticas, advirtiendo que los psicólogos que utilizan animales en la investigación deben asegurar la "consideración apropiada de la comodidad, salud y tratamiento humano de [los animales]". De acuerdo con esas directrices, los animales no pueden ser sometidos a "dolor, estrés o privación" cuando se disponga de un procedimiento alternativo (APA, 1992, 2002). Los Institutos Nacionales de la Salud (INS), que financian cerca de 40 por ciento de la investigación biomédica en Estados Unidos, han establecido políticas más estrictas que rigen la investigación con animales. Un proyecto no puede recibir financiamiento del INS a menos que lo haya aprobado un comité especializado en investigación con animales. Un intento del Congreso de Estados Unidos para requerir que los investigadores utilicen con los animales pequeños (ratones, ratas y aves) las mismas medidas preventivas que usan con los animales más grandes (perros, gatos y monos) fracasó al aprobarse en mayo del 2002 la H. R. 2646, que excluye a esos animales pequeños de la protección recibida bajo la Ley de Bienestar Animal de ese país.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. El sesgo del observador es la principal desventaja ¿de qué tipo de investigación?

___ a. por encuestas

___ b. observación natural

___ c. investigación correlacional

___ d. investigación experimental

2. De los diversos tipos de investigación en el campo de la psicología, la investigación correlacional:

___ a. explica causa y efecto

___ b. permite hacer predicciones acerca de dos o más variables

___ c. da una descripción detallada de un individuo

___ d. establece un experimento con variables independiente y dependiente

3. ¿Con qué método intentan prevenir los investigadores el error de muestreo?

___ a. obtener una buena noche de sueño

___ b. plantear adecuadamente las preguntas de la encuesta

___ c. repetir la encuesta cada dos años durante diez años

___ d. muestra aleatoria y representativa

4. ¿En qué condiciones creen los defensores de los derechos de los animales que es ética la investigación con animales?

___ a. experimentos aprobados por la APA

___ b. experimentos aprobados por los INS

___ c. observación natural

___ d. sin condiciones

Respuestas: 1.b, 2.b, 3.d, 4.c

Carreras en psicología

¿Qué puede hacer con una formación o un posgrado en psicología?

Algunos de nuestros lectores estudian psicología por un interés general; otros quizá estén considerando cursar alguna carrera en psicología. ¿Qué tipos de carreras están

abiertas a los graduados en psicología? Las personas con grados de licenciatura en psicología pueden encontrar empleo colaborando con los psicólogos en los centros de salud mental, de rehabilitación vocacional y correccionales. También pueden trabajar como asistentes de investigación, enseñar psicología en el bachillerato o como practicantes en el gobierno o las empresas.

Los egresados de colegios comunitarios con grados asociados en psicología están bien calificados para ocupar puestos para profesionales en hospitales estatales, centros de salud mental y otros escenarios de servicio humano. Las responsabilidades en el trabajo incluyen la detección y evaluación de nuevos pacientes, llevar registros y asistir a las sesiones de consulta.

Muchas carreras fuera de la psicología se basan en el conocimiento que una persona tiene de la psicología sin requerir estudios de posgrado. Por ejemplo, los administradores de personal se ocupan de las relaciones con los empleados; los consejeros de rehabilitación vocacional ayudan a la gente con discapacidades a encontrar empleo; los directores de servicios voluntarios reclutan y capacitan a voluntarios; los oficiales de libertad condicional trabajan con convictos que tienen libertad condicional; y los supervisores de guarderías supervisan el cuidado de los hijos en edad preescolar de padres que trabajan. En realidad, los empleadores en áreas como negocios y finanzas buscan a licenciados en psicología por su conocimiento de los principios de la conducta humana y sus habilidades en el diseño experimental y la obtención y análisis de datos. Los trabajos iniciales típicos incluyen asistentes de investigación o administrativos, así como aprendices de ventas o administración.



▲ Los individuos con grados asociados y de licenciatura en psicología a menudo están bien calificados para trabajar como para profesionales en centros de salud mental y otros escenarios de servicio humano.

Psicología académica y aplicada

Para aquellos que obtienen grados avanzados en psicología (un grado de maestría o doctorado), las oportunidades profesionales abarcan un rango más amplio. Muchos doctores en psicología se unen al profesorado de colegios y universidades. Otros trabajan en escenarios aplicados, como la psicología escolar, de la salud, industrial, comercial y educativa. Casi la mitad de los doctores en psicología son clínicos o consejeros que tratan a personas que experimentan problemas mentales, emocionales o de adaptación. Quienes obtienen una maestría en psicología a menudo trabajan como investigadores, recolectando y analizando datos en universidades, entidades gubernamentales o compañías privadas. Los estudiantes con un grado de maestría en psicología industrial/organizacional encuentran cabida, sobre todo, en las grandes corporaciones para trabajar en los departamentos de personal y recursos humanos; mientras que los que obtienen un doctorado en psicología industrial/organizacional son contratados por la industria en puestos de administración o consultoría (Murray, 2002). Otros trabajan en la salud, la industria y la educación. Las normas de la APA requieren que los graduados de maestría que trabajan en escenarios clínicos, de consejería, escolares o de evaluación y medición sean supervisados por un psicólogo con nivel doctoral.

Escenarios clínicos

Muchos estudiantes que se especializan en psicología desean convertirse en terapeutas. (Y en algún momento de su vida otros desean consultar a un terapeuta.) ¿Qué programas de capacitación lo califican a usted, o a alguien a quien podría consultar, para ofrecer terapia? Para practicar la *psicoterapia* en Estados Unidos, se necesita una licencia estatal, para lo cual la mayoría de los estados (pero no todos) requiere un grado de doctorado. Pero también existen diferencias importantes de capacitación y enfoque entre los profesionales con licencia.

En el límite

Privilegios de prescripción para los psicólogos clínicos

El 2 de marzo de 2002, el estado de Nuevo México otorgó privilegios de prescripción a los psicólogos clínicos que tuvieran una formación apropiada en farmacología. Esta legislación histórica convirtió a Nuevo México en el primer estado de Estados Unidos en el que los psicólogos pueden prescribir medicamentos a sus pacientes. Antes, sólo los doctores en medicina, principalmente psiquiatras, podían recetar medicamentos a los pacientes con trastornos mentales (Daw, 2002).

En un momento en que la prescripción de medicamentos ha adquirido gran importancia en el tratamiento de los trastornos mentales, este cambio incrementa considerablemente la gama de opciones de tratamiento disponibles para los psicólogos. La prescripción de medicamentos se usa mucho en la actualidad para tratar una amplia gama de trastornos mentales que incluyen la depresión, la esquizofrenia, el trastorno bipolar y el trastorno por déficit de atención. La prescripción de medicamentos ha demostrado ser particularmente eficaz cuando se combina con formas más tradicionales de psicoterapia ofrecidas por los psicólogos. Además, la investigación ha demostrado que cuando el mismo profesional ofrece los medicamentos y la psicoterapia, la calidad del cuidado es más redituable que cuando se divide entre dos profesionales (Goldman, McCulloch, Cuffel, Zarin, Suárez y Burns, 1998).

Para obtener privilegios de prescripción, la ley de Nuevo México requiere que los psicólogos clínicos primero cumplan 400 horas de trabajo académico, se sometan a entrenamiento supervisado y aprueben un examen nacional. Después, reciben una licencia de dos años para prescribir medicamentos bajo la supervisión de un doctor en medicina. Si luego del periodo de dos años el supervisor médico lo aprueba, y un consejo de supervisión está de acuerdo, el psicólogo puede solicitar autorización para prescribir medicamentos de manera independiente. La licencia de prescripción estará limitada únicamente a la prescripción de medicamentos usados para tratar trastornos mentales, de manera muy parecida a la limitación que tienen los dentistas y los oftalmólogos para recetar medicamentos relevantes para las partes del cuerpo que tratan.

Aunque algunos psiquiatras y psicólogos se muestran recelosos acerca del cambio, un estudio cuidadosamente diseñado conducido por el Departamento de Defensa de Estados Unidos ha demostrado que los psicólogos con una capacitación apropiada pueden usar los privilegios de prescripción para proporcionar a los pacientes un cuidado seguro y de alta calidad (vea APA Practice, 2003).

Los defensores de esta legislación creen que representa un precedente importante a seguir por otros estados. En la actualidad, otros cuatro estados (Georgia, Illinois, Hawai y Tennessee) tienen pendiente una legislación que podría otorgar a los psicólogos privilegios de prescripción limitados, y en 31 estados hay fuerzas de tarea que están cabildeando a favor de la legislación.

- *Los trabajadores sociales con licencia* (TSL) pueden tener un grado de maestría (M. T. S.) o doctorado (D. T. S.). Los trabajadores sociales por lo regular trabajan con psiquiatras o psicólogos clínicos, aunque en algunos estados pueden tener licencia para ejercer la práctica independiente.
- *Los psicólogos consejeros* ayudan a la gente a enfrentar situaciones problemáticas. Los consejeros escolares trabajan con niños de educación básica y media y con sus padres, con estudiantes de bachillerato que aspiran a ingresar a la universidad y estudiantes universitarios que experimentan dificultades para ajustarse o que buscan orientación vocacional. Los consejeros matrimoniales, familiares o infantiles (CMFI) trabajan con parejas y/o con padres e hijos que tienen relaciones problemáticas.
- *Los psicólogos clínicos* evalúan y tratan los trastornos mentales, emocionales y conductuales, que van desde crisis de corto plazo hasta trastornos crónicos como la esquizofrenia. Obtienen grados avanzados en psicología (un Ph. D o Psy. D.[2]), resultado de un programa de posgrado de cuatro a seis años, más un año de internado en evaluación psicológica y psicoterapia y al menos un año más de práctica supervisada.
- *Los psiquiatras* son doctores en medicina (D. M.) quienes, además de cuatro años de formación médica, han completado tres años de entrenamiento residencial en

[2]Un grado Ph. D. requiere cursos en métodos de investigación cuantitativa y una disertación basada en investigación original; un Psy. D. por lo regular se basa en trabajo práctico y exámenes más que en una disertación.

psiquiatría. En su mayoría se dedican a la práctica clínica supervisada. Los psiquiatras se especializan en el diagnóstico y tratamiento de la conducta anormal. Como regla, los psicólogos clínicos tienen mayor formación en la teoría y la práctica psicológica actual. Hasta 2002, cuando Nuevo México otorgó privilegios de prescripción a los psicólogos clínicos, los psiquiatras eran los únicos profesionales de la salud mental con licencia para prescribir medicamentos (vea *En el límite: Privilegios de prescripción para los psicólogos clínicos*).

- *Los psicoanalistas* son psiquiatras o psicólogos clínicos que recibieron capacitación especializada adicional en la teoría y la práctica psicoanalítica, por lo general en un instituto que les exige que se sometan a psicoanálisis antes de practicarlo. Muchos trabajan en la práctica privada, donde tratan a clientes que deciden someterse a psicoanálisis, lo cual por lo regular significa de dos a cinco sesiones semanales durante un año o más.

La APA mantiene un sitio Web, http://www.apa.org/, el cual contiene información actualizada acerca de oportunidades de empleo, así como una vasta selección de material relacionado que resulta de interés para los estudiantes de psicología. Usted puede obtener un folleto gratuito titulado *Careers in Psychology* llamando al departamento de pedidos de la American Psychological Association al 1-800-374-2721.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Se necesita un grado de medicina para poder convertirse en

___ a. psiquiatra

___ b. profesor de psicología

___ c. psicólogo clínico

___ d. consejero escolar

2. Los psicólogos trabajan en una variedad de escenarios que incluyen:

___ a. laboratorios de investigación

___ b. escuelas

___ c. corporaciones

___ d. todas las anteriores

Respuestas: 1.a, 2.d

Resumen

¿Qué es la psicología?

Como la ciencia de la conducta y los procesos mentales, la **psicología** es una disciplina sumamente amplia. Busca describir y explicar cada aspecto del pensamiento, sentimientos, percepciones y acciones humanas.

Los campos de la psicología La psicología tiene muchas subdivisiones importantes. La *psicología del desarrollo* se interesa en los procesos de crecimiento y cambio a lo largo del curso de la vida, desde el periodo prenatal hasta la vejez y la muerte. La *neurociencia y la psicología fisiología* se concentran en los sistemas nervioso y químico del cuerpo, estudiando el efecto que tienen en el pensamiento y la conducta. La *psicología experimental* investiga los procesos psicológicos básicos, como el aprendizaje, la memoria, la sensación, la percepción, la cognición, la motivación y la emoción. La *psicología de la personalidad* busca diferencias entre la gente en rasgos como la ansiedad, la agresividad y la autoestima. La *psicología clínica y consejería* se especializan en el diagnóstico y tratamiento de los trastornos psicológicos, mientras que la *psicología social* se especializa en la forma en que las personas se influyen entre sí en sus pensamientos y acciones. Por último, la *psicología industrial y organizacional* estudia los problemas en el lugar de trabajo y otros tipos de organizaciones.

Temas de interés permanente Una serie de preguntas fundamentales atraviesan los diversos subcampos de la psicología, unificándolos con temas similares. Algunas preguntas fundamentales son: 1) ¿Qué influye más en la conducta, los rasgos internos o las situaciones externas? 2) ¿Cómo interactúan los genes y las experiencias para influir en la gente? 3) ¿En qué medida permanecemos iguales durante el desarrollo y en qué medida cambiamos? 4) ¿De qué maneras difieren las personas en la forma en que piensan y actúan? 5) ¿Cuál es la relación entre nuestras experiencias internas y nuestros procesos biológicos?

La psicología como ciencia Como ciencia, la psicología se basa en el **método científico** para encontrar respuesta a las preguntas. Este método incluye la observación cuidadosa y la recolección de datos, esfuerzos por explicar las observaciones desarrollando **teorías** acerca de relaciones y causas, y la comprobación sistemática de las **hipótesis** (o predicciones) para descartar las teorías que no son válidas.

El desarrollo de la psicología

No fue sino hasta fines del siglo XIX que la psicología emergió como una disciplina formal. A lo largo de su historia relativamente breve, una serie de personas y perspectivas clave han ayudado a dar forma a sus direcciones.

La "nueva psicología": una ciencia de la mente En 1879 Wilhelm Wundt fundó el primer laboratorio de psicología en la Universidad de Leipzig en Alemania. Ahí el uso del experimento y la medición marcaron los inicios de la psicología como una ciencia. Uno de los alumnos de Wundt, Edward Titchener, dio origen a una perspectiva llamada **estructuralismo**, la cual se basaba en la creencia de que el papel de la psicología era identificar los elementos básicos de la experiencia y la forma en que se combinan.

El psicólogo estadounidense William James criticó el estructuralismo argumentando que las sensaciones no pueden separarse de las asociaciones mentales que nos permiten beneficiarnos de las experiencias pasadas. James decía que nuestro rico almacén de ideas y memorias es lo que nos permite funcionar en nuestro ambiente. Su perspectiva llegó a conocerse como **teoría funcionalista**.

Las teorías de Sigmund Freud agregaron una nueva dimensión a la psicología: la idea de que buena parte de nuestra conducta es regida por conflictos, motivos y deseos inconscientes. Las ideas de Freud dieron lugar a las **teorías psicodinámicas**.

Redefinición de la psicología: el estudio de la conducta John B. Watson, un portavoz de la escuela de pensamiento llamada **conductismo**, argumentó que la psicología sólo debería interesarse por la conducta observable y mensurable. Watson basó buena parte de su trabajo en los experimentos de condicionamiento de Ivan Pavlov.

Las creencias de B. F. Skinner eran similares a las de Watson, pero él agregó el concepto de reforzamiento o recompensas. De esta forma convirtió al aprendiz en un agente activo en el proceso de aprendizaje. Las ideas de Skinner dominaron la psicología estadounidense hasta la década de 1960.

La revolución cognoscitiva De acuerdo con la **psicología de la Gestalt**, la percepción depende de la tendencia humana a ver patrones, distinguir objetos de su fondo y a completar imágenes a partir de unas cuantas claves. La escuela de la Gestalt difería radicalmente del estructuralismo en este énfasis en la totalidad.

Durante el mismo periodo, el psicólogo estadounidense Abraham Maslow desarrolló una aproximación más holista a la psicología. La **psicología humanista** enfatiza la meta de alcanzar el pleno potencial.

La **psicología cognoscitiva** es el estudio de los procesos mentales en el sentido más amplio, se concentra en cómo es que la gente percibe, interpreta, almacena y recupera la información. A diferencia de los conductistas, los psicólogos cognoscitivos creen que los procesos mentales pueden y deben ser estudiados científicamente. Esta idea ha tenido un gran impacto en la psicología.

Nuevas direcciones La **psicología evolutiva** se concentra en las funciones y valor adaptativo de diversas conductas humanas, tratando de entender cómo han evolucionado. De esta forma pretende añadir una nueva dimensión a la investigación psicológica.

La **psicología positiva** difiere de la mayoría de las otras escuelas de pensamiento psicológico en el hecho de que enfatiza los sentimientos y rasgos positivos más que los problemas.

La mayoría de los psicólogos contemporáneos no se adhieren a una sola escuela de pensamiento. Consideran que diferentes teorías a menudo pueden complementarse y que juntas enriquecen nuestra comprensión.

A pesar de sus contribuciones al campo, las psicólogas a menudo enfrentaron discriminación en los primeros años de la historia de la disciplina. Algunos colegios y universidades no otorgaban grados a las mujeres, y muchos no las contrataban para dar cátedra. Las revistas profesionales a menudo rechazaban su trabajo. En las décadas recientes, el número de mujeres ha crecido de manera notable y las mujeres han empezado a superar en número a los hombres en la psicología.

Diversidad humana

En la especie humana existe una rica diversidad de conductas y pensamientos, tanto entre individuos como entre grupos. Esta diversidad se ha convertido en un enfoque importante en la psicología.

Género Un área de investigación sobre la diversidad implica las diferencias en pensamiento y conducta entre los dos sexos o **géneros**. Las creencias populares concernientes a esas diferencias se denominan **estereotipos de género**. Los psicólogos están tratando de determinar las causas de las diferencias de género, tanto la contribución de la herencia como la de los **roles de género** culturalmente aprendidos. La **teoría feminista** ofrece una variedad de visiones sobre los roles sociales de las mujeres y los hombres, y ha comenzado a influir en cada faceta de la práctica psicológica.

La **orientación sexual** se refiere a si la persona es sexualmente atraída hacia los miembros del sexo opuesto, del mismo sexo o de ambos sexos.

Raza y origen étnico **Raza** es un término biológico que se refiere a una subpoblación cuyos miembros se han reproducido exclusivamente entre sí y, por ende, son genéticamente distintos de otras subpoblaciones. Debido a que los seres humanos han emigrado y se han mezclado muy frecuentemente a lo largo del tiempo, es imposible identificar razas biológicamente separadas. El **origen étnico** se basa en características culturales comunes. Los psicólogos estudian por qué es importante el origen étnico y cómo es que los individuos seleccionan o crean una identidad y responden a estereotipos étnicos. Un grupo étnico es una categoría de personas que se ven a sí mismas (y son percibidas por los demás) como una cultura común distintiva.

La mayoría de las minorías étnicas todavía están subrepresentadas entre los psicólogos, posiblemente porque encuentran pocos modelos y pocos estudios sobre sí mismos. No obstante, los miembros de grupos minoritarios se han distinguido como psicólogos.

Cultura La **cultura** consiste en todos los bienes tangibles que una sociedad produce, así como en las creencias, valores, tradiciones y normas de conducta intangibles que comparte su gente. En una sociedad tan grande y diversa como la nuestra, existen muchos grupos subculturales con sus propias identidades culturales.

Métodos de investigación en psicología

Todas las ciencias requieren **evidencia empírica** basada en la observación cuidadosa y la experimentación. Los psicólogos se valen de una variedad de métodos para estudiar la conducta y los procesos mentales. Cada uno tiene sus propias ventajas y limitaciones.

Observación natural Los psicólogos utilizan la **observación natural** para estudiar la conducta en escenarios naturales. En tanto que existe interferencia mínima del investigador, es probable que la conducta observada sea más precisa, espontánea y variada que la conducta estudiada en el laboratorio. Un problema potencial de la observación natural es el **sesgo del observador**, es decir, las expectativas o sesgos del observador que pueden distorsionar sus interpretaciones de lo que observó.

Estudios de caso Los investigadores que conducen un **estudio de caso** investigan a profundidad la conducta de una persona o unas cuantas personas. Este método suele arrojar una gran cantidad de información detallada y descriptiva que es útil para formular hipótesis.

Encuestas La **investigación por encuestas** genera una gran cantidad de datos de manera rápida y económica al formular un conjunto estándar de preguntas a una gran cantidad de personas. Sin embargo, debe tenerse mucho cuidado en la forma en que se plantean las preguntas.

Investigación correlacional La **investigación correlacional** se utiliza para investigar la relación, o *correlación*, entre dos o más variables. La investigación correlacional es útil para aclarar las relaciones entre variables preexistentes que no pueden examinarse por otros medios.

Investigación experimental En el **método experimental** se hace una manipulación sistemática de una variable (la **variable independiente**) y se estudian los efectos sobre otra variable (la **variable dependiente**), usando por lo regular un **grupo experimental** de **participantes** y un **grupo control** para propósitos de comparación. Al mantener constantes todas las otras variables, el investigador extrae conclusiones acerca de la causalidad. A menudo se emplea a una persona neutral para registrar datos y calificar los resultados, de modo que el **sesgo del experimentador** no distorsione los hallazgos.

Investigación por métodos múltiples En virtud de que cada método de investigación tiene beneficios y limitaciones, muchos psicólogos utilizan varios métodos para estudiar un solo problema. En conjunto pueden dar respuestas más completas a las preguntas.

La importancia del muestreo Independientemente del método de investigación particular que se utilice, los psicólogos siempre estudian una pequeña **muestra** de participantes y luego generalizan sus resultados a poblaciones mayores. Las **muestras aleatorias**, en las cuales se elige al azar a los participantes, y las **muestras representativas**, donde se elige a los participantes para reflejar las características generales de la población como un todo, son dos formas de asegurar que los resultados tengan aplicación más amplia.

Ética e investigación psicológica La American Psychological Association (APA) tiene un código de ética para realizar investigación que incluya a sujetos humanos o animales. Sin embargo, continúa la controversia acerca de las normas éticas, pues mientras algunos piensan que son demasiado estrictas y que impiden la investigación psicológica, otros consideran que no son suficientemente estrictas para proteger la integridad de los sujetos.

Una parte esencial del código de la APA concerniente a la investigación con humanos es el requisito de que los investigadores obtengan el consentimiento informado de los participantes en sus estudios. Debe informarse de antemano a los participantes acerca de la naturaleza de la investigación y los posibles riesgos asociados. La gente no debe sentirse presionada a participar si no desea hacerlo.

Aunque mucho de lo que sabemos acerca de ciertas áreas de la psicología proviene de la investigación con animales, la práctica de experimentar con animales encuentra fuerte oposición. La APA y algunas normas federales rigen el trato humanitario de los animales de laboratorio, pero los defensores de los derechos de los animales argumentan que la única investigación ética con animales es la observación natural.

Carreras en psicología

La psicología es una de las áreas de especialización más populares en los colegios y universidades. La formación en psicología es útil en una amplia gama de campos porque muchos trabajos implican una comprensión básica de la gente.

Psicología académica y aplicada Las carreras para quienes cuentan con grados avanzados en psicología incluyen trabajo académico y aplicado. Comprenden la enseñanza, la investigación, puestos en empresas gubernamentales y privadas, y varias ocupaciones en el campo de la salud mental.

Escenarios clínicos Las oportunidades en el campo de la salud mental dependen del grado de capacitación que se tenga. Incluyen las ocupaciones del psiquiatra; el trabajo del psicólogo clínico, que requiere la obtención de un grado doctoral, y los trabajos de psicólogo consejero y trabajador social.

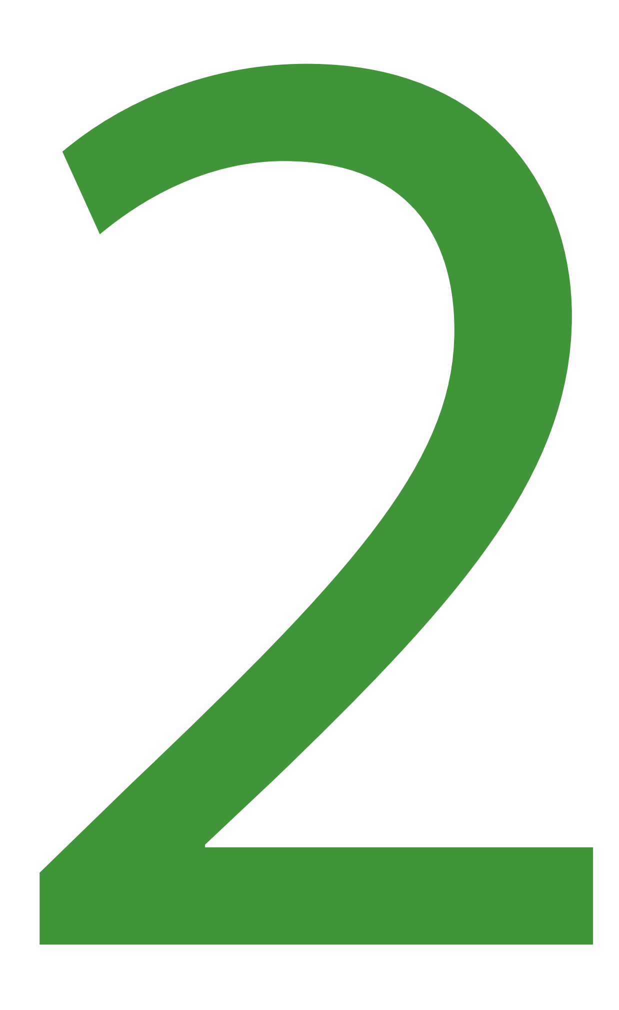
Términos clave


Psicólogo Clínico Luis Vallester Psic.vallester@hotmail.com

Psicólogo Clínico Luis Vallester Psic.vallester@hotmail.com

Bases biológicas de la conducta

Capítulo



TEMARIO

La psicología en Hispanoamérica

En el cerebro están las bases del amor...

Carolina Escobar Briones/Alfonso Escobar
Universidad Nacional Autónoma de México

El amor de pareja es una emoción que tiene sus bases en el cerebro, específicamente en el sistema límbico y la corteza. Las neuronas generadoras de este estado afectivo –en donde surge una sensación de gran felicidad– son las mismas que se activan con el uso de estupefacientes, el placer de alimentarse o durante el juego compulsivo, afirmaron eméritos de los institutos de Fisiología Celular (IFC) y de Investigaciones Biomédicas (IIBm) de la UNAM.

Herminia Pasantes Ordóñez, del IFC, quien ha obtenido, entre otras distinciones, el Premio Nacional de Ciencias y Artes, detalló que el sistema neuronal que procesa el enamoramiento está en el llamado "circuito de recompensa", también conocido como "del placer". Este momento "recuerda el efecto adictivo de las drogas. Uno quiere estar todo el tiempo junto a la persona; el cerebro piensa constantemente en ella".

La investigadora explicó que "cuando se está en esta etapa sucede algo parecido a lo que se siente con las anfetaminas; es una sensación de gran bienestar". Sin embargo, aclaró, el lapso de pasión intensa, de acuerdo con recientes descubrimientos, dura en promedio siete meses. "Posteriormente se transforma y seguramente se procesa en otros circuitos del cerebro".

Para la investigadora, "todo lo que somos está en el cerebro", donde surge la inteligencia, creatividad, autoestima y también la emoción. Así, el amor se genera en su parte basal, lo cual se comparte con algunos animales.

Subrayó que estudios recientes de Fisher, Aron y Brown (J. Neurophysiol, 2005; Philos. Trans. R. Soc. London, 2006), investigan las bases neuronales de lo que se conoce como "amor romántico", esa primera etapa, intensa, del amor.

"Las neuronas que se activan con la impresión amorosa inicial son las mismas que participan en el juego compulsivo; cuando una persona tiene satisfacción al alimentarse; cuando se usan estimulantes –como la morfina o cocaína– o se tiene placer sexual", afirmó.

Sin embargo, en el mal de amor, cuando ya no hay esa retroalimentación, cuando esas células no son activadas, ya no existe la sensación de euforia, sino de disforia, lo opuesto a la felicidad. Frente a ello, bromeó, sería útil "tener una pastilla que nos quitara la depresión del desamor, porque es algo similar a lo que sienten aquellos que no reciben las drogas: una gran necesidad de usarlas".

[…] Por su parte, Alfonso Escobar, emérito del IIBm, expresó que en el amor participan estructuras del cerebro interconectadas ampliamente, junto con mecanismos de aprendizaje y memoria, impresiones visuales, olfativas, gustativas y corporales, así como funciones cognoscitivas, tales como juicio, abstracción, creatividad o lenguaje.

Descartó la existencia del "amor a primera vista" y definió el amor de pareja como un vínculo de cariño con deseo sexual. Así, se requiere que el cerebro esté atento, consciente y con actividad normal. "Las estructuras cerebrales valoran lo que el ojo ve, lo que el oído escucha y lo que se toca. Esas sensaciones tienen un desempeño importante en los recuerdos y experiencias vividas anteriormente".

[…] No hay duda, indicó, que el atractivo sexual generado por una figura femenina o masculina, asociado a factores como edad, hormonas, feromonas y alomonas, entre otros, influyen en los mecanismos de enamoramiento. Sin embargo, muchos matrimonios fracasan porque la relación sexual los atrajo, aunque no todo el contexto de pareja, lo que evita el desarrollo de un afecto.

En las nuevas generaciones, aseveró, la secuencia de eventos que llevan al enamoramiento se inicia con el aspecto sexual y eventualmente se genera el estado afectivo que constituye el amor; todo lo contrario a otras épocas, donde el encuentro sexual era la última etapa.

Así, este estado afectivo se origina por factores que van más allá del deseo sexual, como la cultura, el arte de conversar o las maneras de manejar una situación diaria. Por ello, el llamado "amor a primera vista" no existe, pues sólo se trata de una respuesta ante un atractivo físico.

Cuando se está con la persona amada, argumentó, se da una "respuesta de alarma", donde se registra un aumento del ritmo cardiaco, de descarga de adrenalina, así como dilatación pupilar y mayor presión sanguínea.

Sin embargo, en el individuo moderno es poco probable percibir el efecto de las feromonas y alomonas –secreciones que se originan en el cuerpo y provocan un olor especial que atrae–, por el uso de perfumes, desodorantes y otros artículos similares, advirtió.

El experto recordó la primera vez que se estableció que el cerebro, específicamente la corteza cerebral que lo recubre, posee áreas que generan estados afectivos. Fue en el estudio hecho por Wilder Penfield, neurocirujano del Instituto Neurológico de Montreal, Canadá, en pacientes sometidos a procedimientos neoquirúrgicos para el tratamiento de la epilepsia.

Estudios ulteriores demostraron que otras estructuras también participan en generar y dar valor afectivo a las distintas emociones que el hombre puede experimentar. En términos generales, refirió, todas forman parte del sistema límbico.

Fuente: *En el cerebro están las bases del amor, señalan investigadores de la UNAM*, Boletín UNAM-DGCS-089, 13 de febrero de 2007, México. http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2007/2007_089.html



Cuando Alex nació, el lado izquierdo de su encéfalo, que normalmente controla el habla, estaba sofocado por una maraña de vasos sanguíneos anormales que lo dejaron mudo, semiciego, semiparalizado y proclive a los ataques epilépticos. A medida que Alex crecía, los ataques eran cada vez más frecuentes y severos. Al no poder controlar su epilepsia con medicamentos, los doctores de Alex recomendaron una cirugía para extirpar todo el lado izquierdo de su encéfalo. Estaban razonablemente seguros de que este procedimiento reduciría los ataques de Alex, pero advirtieron a sus padres que no esperaran una notable mejoría. A los ocho años, Alex había sobrepasado la edad en que un niño mudo puede aprender a hablar.

La operación fue un éxito: los ataques cesaron. Luego, diez meses después, Alex sorprendió a todos al empezar a hablar; primero sólo pronunciaba palabras aisladas, pero luego pudo formar oraciones completas. A los 11 años todavía pronunciaba incorrectamente algunas palabras, como si tuviera un acento extranjero; ahora, a los 23 años, habla con fluidez. A la fecha, más de 50 niños epilépticos han sido sometidos con éxito a una *hemisferectomía* (la extirpación de la mitad izquierda o derecha del encéfalo). Se espera que todos puedan llevar una vida normal. ❧

El encéfalo es el centro maestro de control de todo lo que decimos y hacemos. Podría pensarse que la extirpación de la mitad del encéfalo de un niño lo dejaría gravemente discapacitado. Pero Alex y otros han demostrado que sucede justo lo contrario. Los niños emergen de la operación con su memoria, personalidad y sentido del humor intactos. Al igual que Alex, algunos muestran una notable mejoría en el lenguaje, la coordinación y otras áreas. ¿Cómo es esto posible?

En primer lugar, el encéfalo humano (producto de millones de años de evolución) es un órgano extremadamente complejo. Nuestro encéfalo contiene miles de millones de células arregladas en innumerables trayectorias y redes, con muchos sistemas de respaldo, un "equipo mental" mucho mayor del que necesitamos. Además, los dos hemisferios del encéfalo son similares, aunque no idénticos, como la mano derecha y la izquierda. Normalmente, ambos trabajan juntos. Pero si el hemisferio izquierdo es extirpado, el hemisferio derecho asume la mayoría de sus funciones, como sucedió en el caso de Alex.

Segundo, el encéfalo humano posee una extraordinaria *plasticidad*, es decir, la capacidad de adaptarse a nuevas condiciones ambientales. Aunque el encéfalo es el centro de mando de nuestro cuerpo, también responde a la retroalimentación de los sentidos y el ambiente circundante, y cambia como resultado. Una razón por la cual los niños como Alex mejoran después de una hemisferectomía es que su ambiente cambia cuando cesan sus ataques y dejan de necesitar medicamentos anticonvulsivos (sedantes poderosos que atontan a los niños). Antes de la operación, el ambiente interno de su cuerpo es caótico y su habilidad para responder al ambiente externo se ve entorpecida. Después de la operación, su ambiente interno es más tranquilo y mejora su conciencia del ambiente externo. Todos los órganos del cuerpo (y toda nuestra conducta) dependen de intrincados patrones de retroalimentación y control. Vivimos rodeados por objetos y eventos, y nuestros sistemas biológicos están preparados para hacer ajustes que nos mantengan en sintonía con nuestro entorno.

Este capítulo introduce la **psicobiología**, la rama de la psicología que estudia las bases biológicas de la conducta y los procesos mentales. La psicobiología se traslapa con un campo interdisciplinario de estudio mucho mayor denominado **neurociencia**, el cual se concentra específicamente en el estudio del encéfalo y el sistema nervioso. Muchos psicobiólogos que estudian la influencia del encéfalo sobre la conducta se denominan a sí mismos neuropsicólogos.



Reflexione

En el capítulo encontrará las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué "idioma" hablan las neuronas?
2. ¿A qué se debe que el daño en el lóbulo frontal produzca un cambio de personalidad?
3. ¿La respuesta de "lucha o escape" sigue siendo útil en el mundo moderno?
4. ¿Por qué se interesan los psicólogos en las hormonas?
5. ¿Se hereda la inteligencia? ¿Y el alcoholismo?

Psicobiología El área de la psicología que se concentra en las bases biológicas de la conducta y los procesos mentales.

Neurociencia El estudio del encéfalo y el sistema nervioso.

Iniciaremos nuestra exploración examinando los bloques básicos de construcción del encéfalo y el sistema nervioso: las células nerviosas o *neuronas*. Luego exploraremos los dos principales sistemas que integran y coordinan nuestra conducta, manteniéndonos en contacto constante con lo que sucede "en el exterior". Uno es el *sistema nervioso*, que se divide en sistema nervioso central (el encéfalo y la médula espinal) y el sistema nervioso periférico. El otro es el *sistema endocrino*, compuesto por glándulas que secretan mensajes químicos en la sangre. Por último, examinaremos la influencia de la herencia y la evolución humana sobre la conducta.

Temas de interés permanente **mente**-cuerpo

Ventana a la mente

En el debate mente-cuerpo, los neuropsicólogos se ubican en la encrucijada donde nuestro sentido del yo se interseca con los avances en el conocimiento científico. ¿Cómo crea el órgano que llamamos encéfalo la experiencia de lo que denominamos mente? Hasta hace poco, esta pregunta parecía no tener respuesta (Damasio, 1999, 2003). Después de todo, el cuerpo y el encéfalo son entidades físicas observables. Al observar cómo se comporta una persona o al examinar un estudio cerebral, diferentes observadores ven las mismas cosas. En contraste, la mente es una entidad subjetiva, privada y única que sólo es observable por su poseedor. En la década de 1990 (llamada la década del encéfalo), los neuropsicólogos aprendieron más acerca del encéfalo que durante toda la historia previa de la psicología. Una nueva tecnología permitió a los investigadores identificar, en una persona viva normal, qué áreas del encéfalo se activaban durante actividades tan diferentes como nombrar un objeto o estudiar un rostro. Varios neuropsicólogos creen que en el futuro cercano seremos capaces de describir y explicar la mente en términos biológicos (Damasio, 1999, 2003).

Neuronas: los mensajeros

¿Qué "idioma" hablan las neuronas?

El encéfalo de un ser humano promedio contiene hasta 100,000 millones de células nerviosas o **neuronas**. Miles de millones más se encuentran en otras partes del sistema nervioso. Pero una sola neurona encierra muchos de los secretos de la conducta y la actividad mental.

Las neuronas varían considerablemente en forma y tamaño, pero todas están especializadas en recibir y transmitir información. En la figura 2-1 se muestra una neurona típica. Al igual que otras células, el cuerpo celular de la neurona está compuesto por un núcleo, que contiene un conjunto completo de cromosomas y genes; citoplasma, que mantiene viva a la célula; y una membrana celular que encierra a la célula entera. Lo que distingue a una neurona de otras células son las diminutas fibras que se extienden fuera del cuerpo celular, permitiendo a la neurona realizar su trabajo especial: recibir y transmitir mensajes. Las fibras cortas que se ramifican alrededor del cuerpo celular son las **dendritas** (del término griego que significa "árbol"). Su papel es recoger los mensajes provenientes de otras neuronas y transmitirlos al cuerpo celular. La fibra larga que se extiende del cuerpo celular es un **axón** (del término griego que significa "eje"). La función del axón es transmitir mensajes de salida a las neuronas vecinas o a un músculo o glándula. Los axones varían en longitud de 1 o 2 milímetros a tres pies (unos 90 centímetros, como por ejemplo, los axones que van del encéfalo a la base de la médula espinal o de la médula espinal a la punta del pulgar en los adultos). Aunque una neurona sólo tiene un axón, cerca de su extremo el axón se divide en muchas ramas terminales. Cuando hablamos acerca de un **nervio** (o **tracto**), nos referimos a un grupo de axones unidos como alambres en un cable eléctrico.

Neuronas Células individuales que son las unidades más pequeñas del sistema nervioso.

Dendritas Fibras cortas que se ramifican a partir del cuerpo celular y recogen los mensajes del exterior.

Axón Fibra larga que se extiende a partir del cuerpo celular; transmite mensajes al exterior.

Nervio (o tracto) Grupo de axones que forman haces.

1 **Dendritas**
Las **dendritas** transmiten mensajes de otras neuronas al cuerpo celular.

4 **Botones terminales**
El impulso alcanza los **botones terminales**, liberando neurotransmisores en el espacio sináptico que separa a una neurona de otra (vea la figura 2-3).

Núcleo celular

Cuerpo celular

Axones terminales

2 **Axón**
El **axón** transmite el mensaje a una neurona cercana o a un músculo o glándula.

3 **Mielina**
La **vaina de mielina** proporciona aislamiento e incrementa la velocidad del mensaje o impulso viajero.

Vaina de mielina

Axón

▲ **Figura 2-1**

Esta neurona mielinizada típica muestra el cuerpo celular, las dendritas, el axón, la vaina de mielina y los botones terminales.
Fuente: Adaptado de *Fundamentals of Human Neuropsychology* (4a. edición) por Brian Kolb e Ian Q. Whishaw. Copyright © 1980, 1985, 1990, 1996 por W. H. Freeman and Company. Reproducido con autorización.

En la figura 2-1 el axón está rodeado por una cubierta blanca grasosa llamada **vaina de mielina**. La vaina de mielina está "pellizcada" a intervalos, lo que hace que el axón parezca una cuerda de salchichas microscópicas. No todos los axones tienen esta cubierta, pero los axones mielinizados se encuentran en todas partes del cuerpo. (Por esta cubierta blanca, los tejidos compuestos principalmente por axones mielinizados se conocen como "materia blanca", mientras que los tejidos compuestos principalmente por axones no mielinizados se conocen como "materia gris".) La vaina de mielina tiene dos funciones: la primera consiste en proporcionar aislamiento, por lo que las señales de las neuronas adyacentes no se interfieren entre sí; la segunda consiste en incrementar la velocidad con que se transmiten las señales.



2.1

Vaina de mielina Cubierta blanca grasosa que se encuentra en algunos axones.

Neuronas sensoriales (o aferentes) Neuronas que transmiten mensajes de los órganos sensoriales a la médula espinal o el encéfalo.

Neuronas motoras (o aferentes) Neuronas que llevan mensajes de la médula espinal o el encéfalo a los músculos y glándulas.

Interneuronas (o neuronas asociativas) Neuronas que transmiten mensajes de una neurona a otra.

Células gliales (o glía) Células que forman la vaina de mielina; aíslan y dan soporte a las neuronas manteniéndolas unidas, eliminando los productos de desecho e impidiendo que las sustancias nocivas pasen del torrente sanguíneo al encéfalo.

Iones Partículas con carga eléctrica que se encuentran dentro y fuera de la neurona.

Potencial de reposo Carga eléctrica a través de la membrana de una neurona que se debe a un exceso de iones positivos concentrados en el exterior y un exceso de iones negativos en el interior.

Polarización La condición de una neurona cuando el interior tiene una carga negativa en relación con el exterior; por ejemplo, cuando la neurona está en reposo.

Impulso nervioso (o potencial de acción) La descarga de una célula nerviosa.

Potencial graduado Un cambio en la carga eléctrica en una pequeña área de la neurona.

Umbral de excitación El nivel que debe rebasar un impulso para lograr que una neurona descargue.

Ley de todo o nada Principio según el cual no varía la fuerza del potencial de acción de una neurona; la neurona descarga con toda su fuerza o no descarga en absoluto.

Las neuronas que recogen mensajes de los órganos sensoriales y los transmiten a la médula espinal o el encéfalo se denominan **neuronas sensoriales** (o **aferentes**). Las neuronas que llevan mensajes de la médula espinal o el encéfalo a los músculos y glándulas se llaman **neuronas motoras** (o **eferentes**). Y las neuronas que transmiten mensajes de una neurona a otra se conocen como **interneuronas** (o **neuronas asociativas**).

El sistema nervioso también contiene un gran número de **células gliales** o **glía** (del término griego que significa “pegamento”). Las células gliales mantienen a las neuronas en su lugar, les proporcionan alimento y eliminan los productos de desecho, impiden que las sustancias nocivas pasen del torrente sanguíneo al encéfalo y forman la vaina de mielina que aísla y protege a las neuronas. La evidencia reciente sugiere que las células gliales desempeñan un papel importante en el aprendizaje y la memoria, y que por ende afectan la respuesta del encéfalo a las nuevas experiencias (Featherstone, Fleming e Ivy, 2000; Roitbak, 1993).

El impulso nervioso

¿Cómo se “hablan” las neuronas entre sí? ¿Qué forma toman sus mensajes? Las neuronas hablan un idioma que todas las células del cuerpo entienden: impulsos electroquímicos que implican simples sí-no, encendido-apagado.

Cuando una neurona está en reposo, la membrana que rodea la célula forma una barrera parcial entre los líquidos que se encuentran dentro y fuera de la neurona. Ambas soluciones contienen partículas con carga eléctrica o **iones** (vea la figura 2-2A). Como existen más iones negativos dentro de la neurona que fuera, hay una pequeña carga eléctrica (llamada **potencial de reposo**) a lo largo de la membrana celular. Por esa razón, se dice que la neurona en reposo se encuentra en un estado de **polarización**. Una neurona en reposo o polarizada es como un resorte que ha sido comprimido o como la cuerda de una guitarra que ha sido pulsada pero no soltada. Todo lo que se necesita para generar la señal de una neurona es la liberación de esta tensión.

Cuando una pequeña área de la membrana celular es adecuadamente estimulada por un mensaje entrante, se abren los poros (o canales) de la membrana en el área estimulada, permitiendo una súbita entrada de iones de sodio con carga positiva. Este proceso se denomina despolarización; ahora el interior de la neurona tiene una carga positiva en relación con el exterior. La despolarización da lugar a una reacción en cadena. Cuando la membrana permite que el sodio entre a la neurona en un punto, el siguiente punto de la membrana se abre. Más iones de sodio entran a la neurona en el segundo punto y despolarizan esta parte de la neurona, y así sucesivamente, a lo largo de toda la neurona. Como resultado, una carga eléctrica, llamada **impulso nervioso** o **potencial de acción**, viaja hacia abajo por el axón, en forma muy parecida a como se quema un fusible de un extremo al otro (vea las figuras 2-2B y 2-2C). Cuando esto sucede, decimos que la neurona ha “descargado”. La velocidad con que las neuronas transportan los impulsos varía en forma considerable, ya que pueden hacerlo tan rápidamente como unos 122 metros por segundo en los axones mielinizados o tan lentamente como 90 centímetros por segundo en los que carecen de mielina.

Como regla, los impulsos simples recibidos de las neuronas vecinas no hacen que una neurona descargue. Los mensajes entrantes ocasionan un pequeño cambio temporal en la carga eléctrica, llamado **potencial graduado**, que se transmite a lo largo de la membrana celular y se desvanece simplemente dejando a la neurona en su estado polarizado normal. Para que una neurona descargue, los potenciales graduados causados por los impulsos de muchas neuronas vecinas (o de una neurona que descarga repetidas veces) deben exceder un **umbral de excitación** mínimo. Así como un interruptor requiere una cantidad mínima de presión para ser activado, un mensaje entrante debe estar por encima del umbral mínimo para hacer que una neurona descargue.

Las neuronas descargan o no, y cada descarga de una neurona particular produce un impulso de la misma fuerza. Esto se denomina la **ley de todo o nada**. Sin embargo, es probable que la neurona descargue más a menudo cuando es estimulada

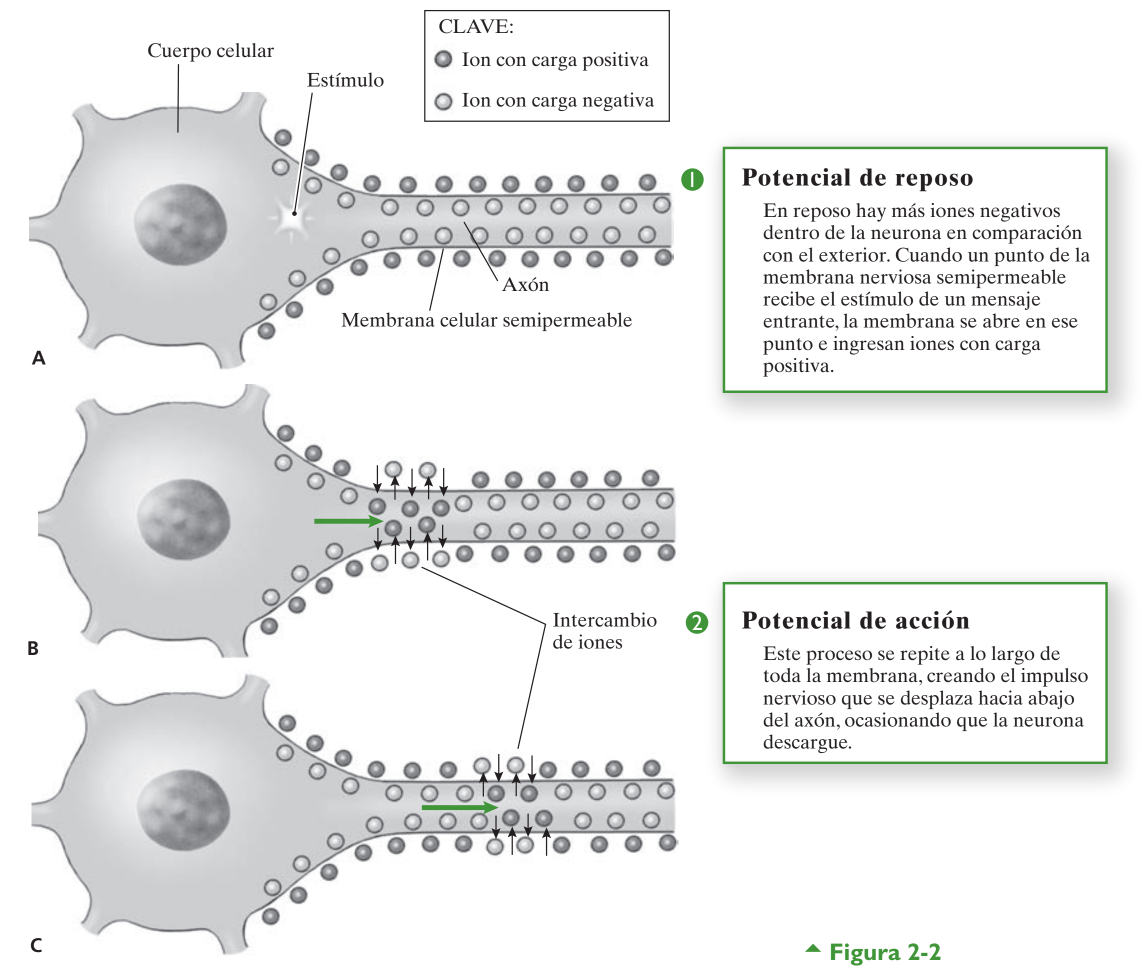


Figura 2-2

El impulso nervioso: comunicación dentro de la neurona.

por una señal fuerte. El resultado es una descarga nerviosa rápida que comunica el mensaje "¡Hay una estimulación muy fuerte aquí afuera!" Inmediatamente después de descargar, la neurona pasa por un **periodo refractario absoluto**: por cerca de una milésima de segundo, la neurona no descargará de nuevo sin importar qué tan fuertes sean los mensajes entrantes. En el **periodo refractario relativo**, cuando la célula está regresando al estado de reposo, la neurona descargará, pero sólo si el mensaje entrante es considerablemente más fuerte de lo que por lo regular es necesario para hacerla descargar. Por último, la neurona regresa a su estado de reposo, lista para descargar de nuevo, como se muestra en la figura 2-3.



2.2

Una sola neurona tiene muchos cientos de dendritas, y su axón se ramifica en numerosas direcciones, de modo que está en contacto con cientos o miles de células tanto en el extremo de entrada (dendritas) como en el extremo de salida (axón). En cualquier momento dado, una neurona puede estar recibiendo mensajes de otras neuronas, algunos de los cuales son principalmente excitatorios y otros principalmente inhibitorios. La interacción constante de excitación e inhibición determina si es probable que la neurona descargue o no.

Periodo refractario absoluto Periodo después de la descarga cuando una neurona no descargará de nuevo sin importar qué tan fuertes sean los mensajes entrantes.

Periodo refractario relativo Periodo después de la descarga cuando una neurona está regresando a su estado polarizado normal y descargará de nuevo sólo si el mensaje entrante es mucho más fuerte de lo usual.

La sinapsis

Las neuronas no están directamente conectadas como eslabones de una cadena. Más bien están separadas por un pequeño hueco, llamado **espacio sináptico** o **hendidura** sináptica, donde el axón terminal de una neurona casi toca las dendritas o el cuerpo celular de otras neuronas. Cuando una neurona descarga, un impulso se

Espacio sináptico (o hendidura sináptica) Pequeño espacio entre el axón terminal de una neurona y las dendritas o cuerpo celular de la siguiente neurona.

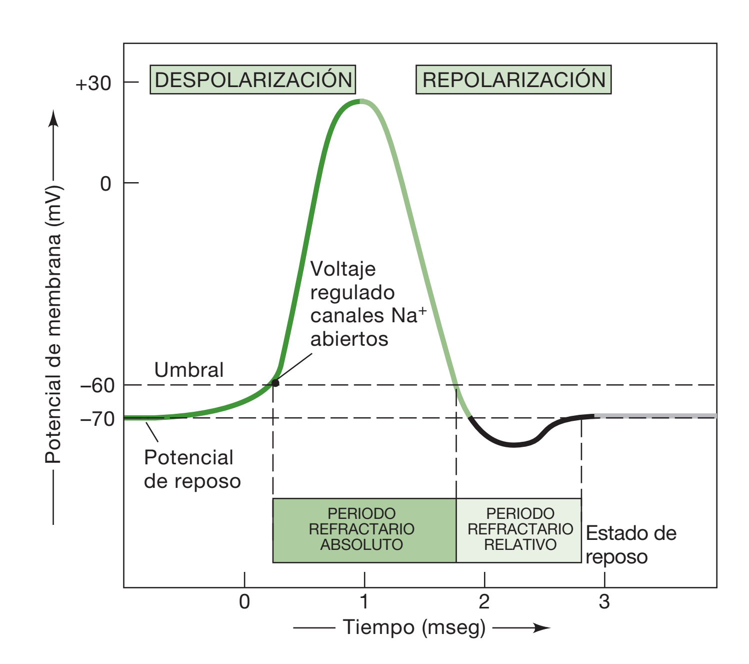


Figura 2-3

Cambios eléctricos durante el potencial de acción.
El mensaje entrante debe estar por encima de cierto umbral para hacer que una neurona descargue. Después de que descarga, la neurona regresa a su estado de reposo. Este proceso sucede con mucha rapidez, y dentro de unas cuantas milésimas de segundo (mseg) la neurona está lista para descargar de nuevo.

desplaza hacia abajo del axón, a través de las ramas terminales, hacia un pequeño abultamiento llamado **botón terminal** o **botón sináptico**. Se llama **sinapsis** al área entera compuesta por los axones terminales de una neurona, el espacio sináptico y las dendritas y cuerpo celular de la siguiente neurona (vea la figura 2-4).



2.3

Para que el impulso nervioso avance a la siguiente neurona, de alguna forma debe cruzar el espacio sináptico. Resulta tentador imaginar que el impulso nervioso simplemente salta a través del hueco como una chispa eléctrica, pero en realidad son sustancias químicas las que realizan la transferencia. Lo que de hecho sucede es lo siguiente: la mayoría de los axones terminales contienen una serie de minúsculos sacos ovales llamados **vesículas sinápticas** (vea la figura 2-4). Cuando el impulso nervioso alcanza el extremo de las terminales, ocasiona que esas vesículas liberen varias cantidades de sustancias químicas llamadas **neurotransmisores** en el espacio sináptico. Cada neurotransmisor tiene un **sitio receptor** específico en el otro lado del espacio sináptico. Los neurotransmisores encajan en sus sitios receptores correspondientes tal como lo hace una llave en la cerradura. Este sistema de llave y cerradura asegura que los neurotransmisores no estimulen al azar a otras neuronas, sino que sigan trayectorias ordenadas.

Una vez que su trabajo está completo, los neurotransmisores se separan del sitio receptor. En la mayoría de los casos, son reabsorbidos en los axones terminales para reutilizarse posteriormente, desintegrados y reciclados para producir nuevos neurotransmisores, o desechados por el cuerpo como desperdicio. La sinapsis es despejada y regresada a su estado normal.

Botón terminal (o botón sináptico) Estructura en el extremo de la rama terminal de un axón.

Sinapsis Área formada por el axón terminal de una neurona, el espacio sináptico y la dendrita o cuerpo celular de la siguiente neurona.

Vesículas sinápticas Pequeños sacos en un botón terminal que liberan sustancias químicas en la sinapsis.

Neurotransmisores Sustancias químicas liberadas por las vesículas sinápticas que viajan a través del espacio sináptico y afectan a las neuronas adyacentes.

Sitio receptor Lugar en una neurona receptora en el cual un neurotransmisor específico encaja como lo hace una llave en la cerradura.

Neurotransmisores En las décadas recientes, los psicobiólogos han identificado cientos de neurotransmisores; sus funciones exactas todavía se siguen estudiando (vea Tabla sinóptica: *Los principales neurotransmisores y sus efectos*). Sin embargo, se conoce bien a unas cuantas sustancias químicas del encéfalo.

La *acetilcolina* (AC) actúa en los lugares en que las neuronas encuentran los músculos esqueléticos. También parece desempeñar un papel crucial en la activación, atención, memoria y motivación (Panksepp, 1986; Roger, 2009). La enfermedad de Alzheimer, que implica pérdida de memoria y graves problemas de lenguaje, se vincula a la degeneración de las células encefálicas que producen y responden a la acetilcolina (Froelich y Hoyer, 2002).

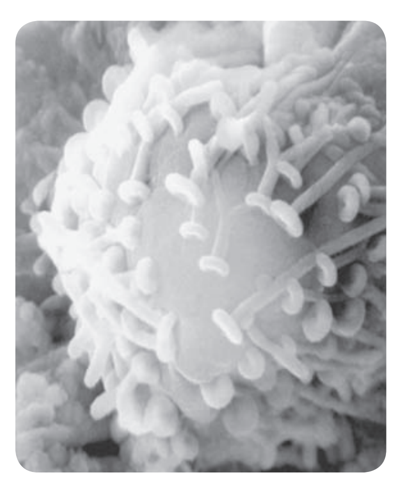
La *dopamina* por lo regular afecta a las neuronas asociadas con el movimiento voluntario, el aprendizaje, la memoria y las emociones. Los síntomas de la enfermedad de Parkinson (temblores, espasmos musculares y rigidez muscular creciente) se atribuyen a la pérdida de células encefálicas que producen dopamina (Costa *et al.*,

2003; Roger, 2009). (Los medicamentos pueden reducir los síntomas del Parkinson, en ocasiones por años, pero a la fecha no existe cura permanente.)

Algunos neurotransmisores transportan información o instrucciones de sinapsis específicas a regiones particulares del encéfalo o el cuerpo (por ejemplo, "ingreso del sonido" o decir a los músculos que se "contraigan" o se "relajen"). Sin embargo, unos cuantos tienen efectos generalizados. Un ejemplo es la serotonina, conocida popularmente como la "molécula del estado de ánimo". La serotonina es como una llave maestra que abre muchas cerraduras, es decir, se adhiere hasta a una docena de sitios receptores. La serotonina establece el tono emocional. Por ejemplo, ciertos neurotransmisores nos permiten ver nubes en el cielo; la serotonina influye en si experimentamos el día como soleado o gris. Otros neurotransmisores le dicen al encéfalo cuánta agua hay en un vaso; la serotonina influye en si pensamos que el vaso está medio lleno o medio vacío.

Otro grupo de sustancias químicas encefálicas regula la sensibilidad de un gran número de sinapsis, "aumentando" o "disminuyendo" en efecto el nivel de actividad de porciones enteras del sistema nervioso. Por ejemplo, las endorfinas, cadenas de aminoácidos, parecen reducir el dolor inhibiendo, o "desactivando", a las neuronas que transmiten mensajes de dolor al encéfalo. Se encontró que una endorfina es 48 veces más potente que la morfina cuando se inyecta en el encéfalo y tres veces más potente cuando se inyecta en el torrente sanguíneo (S. H. Snyder, 1977).

Las endorfinas se descubrieron a principios de la década de 1970. Los investigadores Candace Pert y Solomon Snyder (1973) intentaban explicar los efectos de los opiáceos (drogas analgésicas como la morfina y la heroína que se derivan de la amapola), cuando descubrieron que el sistema nervioso central contiene sitios receptores para esas sustancias. Los investigadores razonaron que esos sitios receptores no existirían, a menos que el cuerpo produjera sus propios analgésicos naturales. No mucho después, los investigadores descubrieron las endorfinas. La morfina y otros narcóticos se encierran en los receptores para las endorfinas y tienen los mismos efectos analgésicos. La investigación sobre las endorfinas ha dado indicios de por



Fotografía tomada con un microscopio de electrones que muestra los botones sinápticos en el extremo de los axones. Dentro de los botones se encuentran las vesículas que contienen los neurotransmisores.

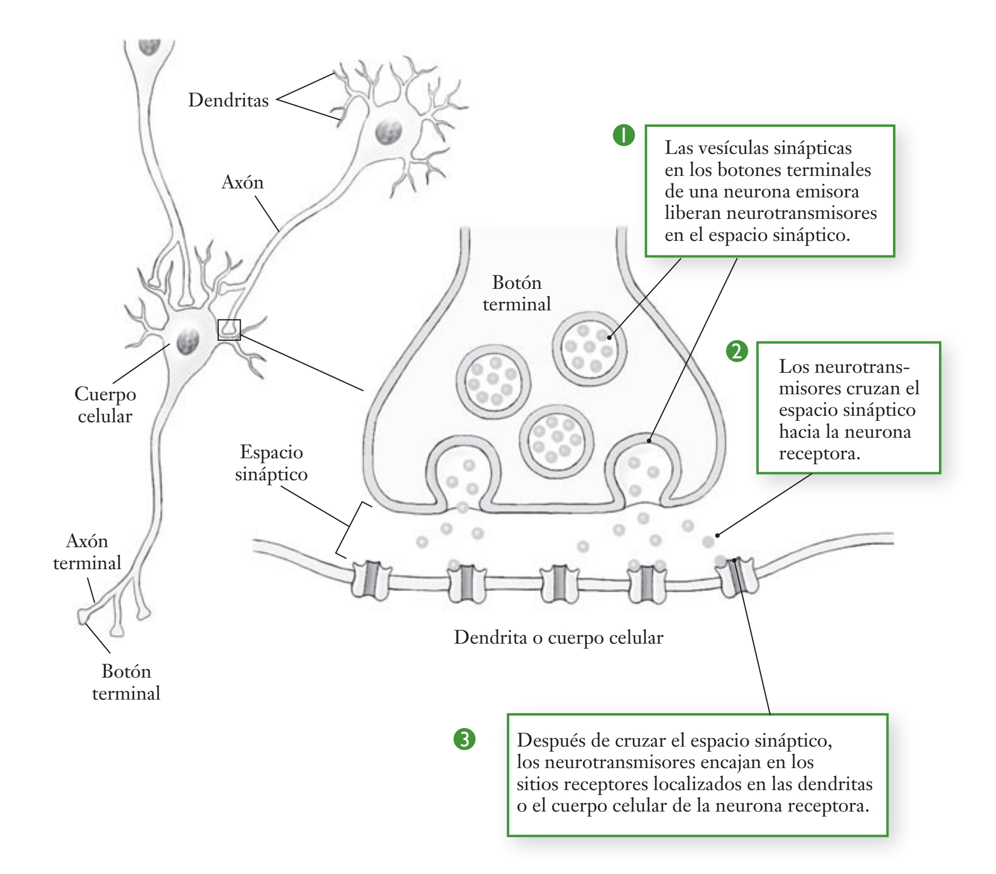


Figura 2-4

Transmisión sináptica: comunicación entre neuronas.
Cuando un impulso nervioso alcanza el extremo del axón, unos pequeños sacos ovales, llamados vesículas sinápticas, que se encuentran en el extremo de la mayoría de los axones, liberan diversas cantidades de sustancias químicas llamadas neurotransmisores. Estas sustancias viajan a través del espacio sináptico y afectan la siguiente neurona.

Tabla sinóptica **Los principales neurotransmisores y sus efectos**

Acetilcolina (AC)	Se distribuye ampliamente a lo largo del sistema nervioso central, donde participa en la activación, atención, memoria, motivación y movimiento. Participa en la acción muscular a través de la presencia en los empalmes neuromusculares (tipo especializado de sinapsis donde las neuronas se conectan con las células musculares). La degeneración de las neuronas que producen AC se ha vinculado con la enfermedad de Alzheimer. En exceso, produce espasmos y temblores. Su deficiencia origina parálisis y letargo.
Dopamina	Participa en una amplia variedad de conductas y emociones, incluyendo el placer. Está implicada en la esquizofrenia y la enfermedad de Parkinson.
Serotonina	Está implicada en la regulación del sueño y el estado de ánimo; en actividades como soñar y comer; se relaciona también con el dolor y la conducta agresiva. Está implicada en la depresión.
Norepinefrina	Afecta la activación, la vigilia, el aprendizaje, la memoria y el estado de ánimo.
Endorfinas	Están implicadas en la inhibición del dolor. Se liberan durante el ejercicio vigoroso. Pueden ser responsables de la "excitación del corredor".
Glutamato	Se relaciona con la memoria de largo plazo y la percepción del dolor.
GABA (ácido gamma-aminobutírico)	Neurotransmisor principalmente inhibitorio distribuido de manera amplia a través del sistema nervioso central. Está implicado en el sueño y los trastornos alimentarios. Bajos niveles de GABA se han vinculado con la ansiedad extrema.
Gliceno	Responsable principalmente de la inhibición en la médula espinal y los centros encefálicos inferiores

qué la gente se vuelve adicta a la morfina, la heroína y otros opiáceos. Cuando una persona consume repetidamente una de esas drogas, la producción en el cuerpo de los analgésicos *naturales* se hace más lenta. En consecuencia, el adicto necesita más de la droga artificial para sentirse en condiciones "normales".

Live! psych 2.4

Los desequilibrios en los neurotransmisores parecen contribuir a muchos tipos de enfermedades mentales. Por ejemplo, la esquizofrenia se ha asociado con un exceso de dopamina o hipersensibilidad a la misma. Se ha vinculado al abastecimiento insuficiente de serotonina y norepinefrina con la depresión y otros trastornos. Como en el caso de las endorfinas, el diseño y prueba de las drogas ha ayudado a los neurocientíficos a identificar las funciones de los neurotransmisores.



Las endorfinas, que son liberadas en el encéfalo y el cuerpo durante el ejercicio, son neurotransmisores que actúan como analgésicos naturales.

Psicofarmacología Muchas drogas psicoactivas y toxinas (o venenos) trabajan bloqueando o mejorando la transmisión de sustancias químicas a través de las sinapsis. Por ejemplo, el *botulismo* (producido por la bacteria que se encuentra en alimentos inadecuadamente enlatados o congelados) impide la liberación de acetilcolina, encargada de llevar las señales a los músculos. El resultado es parálisis y, en ocasiones, una muerte rápida. El *curare*, un veneno que algunos pueblos nativos de Sudamérica usan tradicionalmente para envenenar sus flechas, deja inconsciente y en ocasiones mata a su presa o enemigo de manera instantánea. El curare bloquea los *receptores* de la acetilcolina, es decir, tiene el mismo efecto que el botulismo, pero actúa en el otro lado de la sinapsis. De igual manera, los medicamentos antipsicóticos *clorpromacina* (nombre comercial Thorazine) y *clozapina* impiden que la dopamina se adhiera a los sitios receptores; esta reducción en la estimulación aparentemente reduce las alucinaciones esquizofrénicas.

Otras sustancias hacen lo contrario, es decir, aumentan la actividad de los neurotransmisores. Algunas lo logran incrementando la liberación de un neurotransmisor. Por ejemplo, el veneno de la araña conocida como viuda negra ocasiona que la acetilcolina se vierta en las sinapsis del sistema nervioso. Como resultado, las neuronas descargarán de manera repetida, ocasionando espasmos y temblores. En un circuito

ligeramente más complejo, la cafeína incrementa la liberación de neurotransmisores excitatorios y activadores bloqueando la acción de la adenosina, un neurotransmisor que inhibe la liberación de esas sustancias (Nehlig, Daval y Debry, 1992; Coon, D., *et al.*, 2010). Dos o tres tazas de café contienen suficiente cafeína para bloquear durante varias horas la mitad de los receptores de la adenosina, produciendo un alto estado de activación y, en algunos casos, de ansiedad e insomnio.

Plasticidad nerviosa La capacidad del encéfalo para cambiar en respuesta a la experiencia.

Otras sustancias interfieren con la extracción de neurotransmisores de la sinapsis después de que han realizado su trabajo, por lo que continúan estimulando las neuronas receptoras. Por ejemplo, la cocaína impide la reabsorción de la dopamina. Como consecuencia, cantidades excesivas de dopamina se acumulan en la sinapsis, produciendo gran activación de todo el sistema nervioso (Freeman *et al.*, 2002; Gene, 2009).

Los mismos procesos siguen los medicamentos antidepresivos que reducen los síntomas de desesperanza y desamparo de la depresión severa, y los medicamentos antipsicóticos que alivian las alucinaciones de la esquizofrenia.

Aunque recibió menos publicidad, la investigación en la década de 1990 también dio lugar a descubrimientos revolucionarios acerca de la capacidad potencial del encéfalo para curarse por sí mismo.

Temas de interés permanente **estabilidad**-cambio

Plasticidad nerviosa

El encéfalo es el órgano del cuerpo que es único para cada individuo. Desde el nacimiento, su encéfalo ha estado codificando la experiencia, desarrollando los patrones de emoción y pensamiento que lo hacen ser quien es. Al mismo tiempo, su encéfalo cambia de manera continua conforme adquiere nueva información y habilidades, y se ajusta a condiciones cambiantes. ¿Cómo realizan las neuronas este intrincado acto de equilibrio, manteniendo la estabilidad a la vez que se adaptan al cambio? Y algo más notable, ¿cómo se recupera el encéfalo del daño (como en el ejemplo presentado al inicio del capítulo)? La respuesta estriba en la **plasticidad nerviosa**, la capacidad del encéfalo para cambiar en virtud de la experiencia de manera estructural y química.

Plasticidad nerviosa y neurogénesis

En una serie de experimentos clásicos, M. R. Rosenzweig (1984) demostró en el laboratorio la importancia de la experiencia para el desarrollo nervioso. Rosenzweig dividió a sus ratas en varios grupos. Las integrantes de un grupo fueron aisladas en jaulas vacías (un ambiente empobrecido); las integrantes de un segundo grupo fueron criadas junto con otras ratas en jaulas equipadas con una variedad de juguetes, es decir, tenían oportunidades de exploración, manipulación e interacción social (un ambiente enriquecido). El investigador encontró que las ratas criadas en los ambientes enriquecidos tenían neuronas más grandes con más conexiones sinápticas que las que fueron criadas en ambientes empobrecidos (vea la figura 2-5). En experimentos más recientes, Rosenzweig (1996) demostró que cambios similares ocurren en ratas de cualquier edad. Otros investigadores han encontrado que las ratas criadas en ambientes estimulantes se desempeñan mejor en una variedad de pruebas cognoscitivas y desarrollan más sinapsis cuando se requiere que realicen tareas complejas (Kleim, Vij, Ballard y Greenough, 1997). Esos resultados combinados sugieren que la plasticidad nerviosa es un circuito de retroalimentación: la experiencia conduce a cambios en el encéfalo, los cuales a su vez facilitan el nuevo aprendizaje, lo que a su vez da lugar a otro cambio nervioso y así sucesivamente (Nelson, 1999).

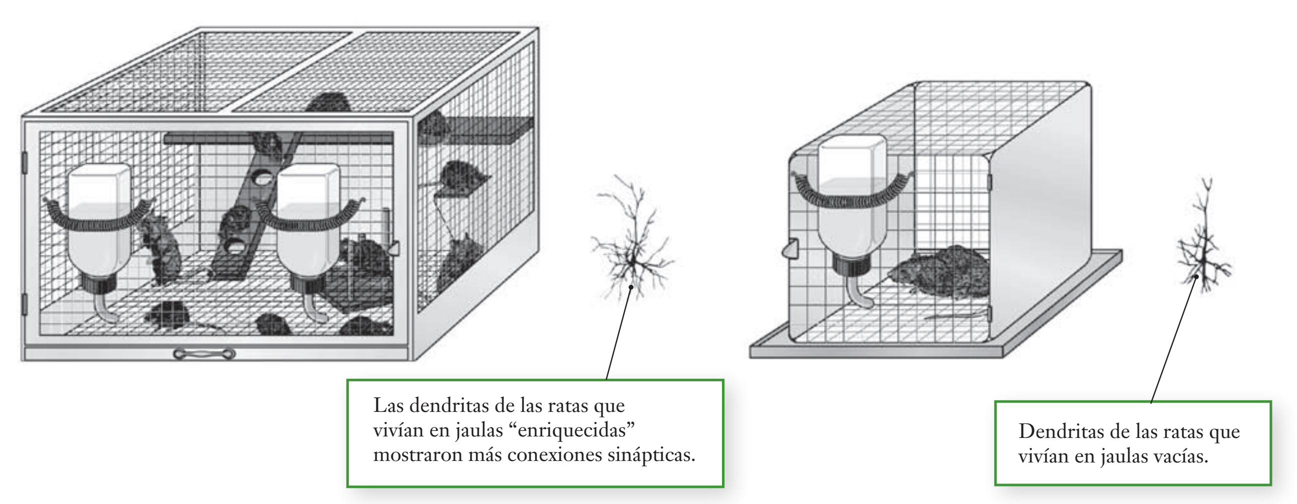


Figura 2-5

Crecimiento del encéfalo y experiencia.
En el experimento de Rosenzweig, las ratas jóvenes vivían en dos tipos de jaulas: "empobrecidas", sin nada qué manipular o explorar, o "enriquecidas", con una variedad de objetos. Cuando Rosenzweig examinó los encéfalos de las ratas encontró que el grupo enriquecido tenía neuronas más grandes con más conexiones sinápticas (que aparecen como dendritas en el dibujo) que las ratas que vivían en las jaulas vacías. La experiencia puede entonces afectar realmente la estructura del encéfalo.

Fuente: Tomado de "Brain changes in response to experience" por M. R. Rosenzweig, E. L. Bennett y M. C. Diamond. Copyright © 1972, Scientific American, Inc. Todos los derechos reservados. Adaptado con autorización del estado de Bunji Tagawa.

La reorganización del encéfalo como resultado de la experiencia no se limita a las ratas. Por ejemplo, los violinistas, violonchelistas y otros músicos de cuerdas pasan años desarrollando sensibilidad y destreza precisas de la mano izquierda. Los investigadores han encontrado que el área del encéfalo de los músicos, asociada con la sensación de la mano izquierda, es más grande que el área que representa la mano derecha (que emplean los músicos para hacer movimientos del arco) y más grande que el área de la mano izquierda en personas que no son músicos (Elbert, Pantev, Wienbruch, Rockstroh y Taub, 1995). En la gente sorda, un área del encéfalo que por lo regular es responsable de la audición se reconecta para leer los labios y el lenguaje de signos (Bosworth y Dobkins, 1999).

La experiencia también causa cambios en la *fuerza* de la comunicación entre sinapsis. La estimulación de la mano izquierda de los músicos de cuerdas produce un fuerte incremento en la actividad nerviosa, pero una respuesta comparativamente débil en personas que no son músicos (Elbert *et al*., 1995). Un hecho interesante es que este efecto es más pronunciado en el caso de los músicos que empezaron a tocar un instrumento de cuerdas antes de los 12 años. Otros investigadores han estudiado este fenómeno a nivel celular (Bliss y Collingridge, 1993; Nicoll y Malenka, 1999). Cuando las neuronas del hipocampo (una estructura encefálica implicada en la formación de recuerdos tanto en seres humanos como en animales) son estimuladas por un pulso eléctrico, la respuesta inicial en las neuronas cercanas es muy débil. Pero la estimulación repetida de la misma trayectoria ocasiona que las neuronas cercanas respondan vigorosamente, un efecto que dura semanas después de que se detiene la estimulación. *La potenciación de largo plazo* (PLP), como se llama, parece ayudar al encéfalo a aprender y almacenar nueva información (Martínez, Barea-Rodríguez y Derrick, 1998; Whitlock, *et al*., 2006).

Hemos visto que la experiencia puede dar lugar a cambios notables en el número y complejidad de las conexiones sinápticas en el encéfalo; es decir, en las conexiones entre neuronas. ¿Puede la experiencia también producir nuevas neuronas? Durante muchos años, los psicólogos creyeron que los organismos nacen con toda la dotación de células cerebrales que tendrán por siempre. La nueva investigación parece invalidar esta opinión tradicional. Varios estudios realizados en la década de 1990 demostraron que los encéfalos adultos son capaces de realizar **neurogénesis**, es decir, la producción de nuevas células encefálicas. A mediados de la década de 1990, algunos investigadores

Neurogénesis El crecimiento de nuevas neuronas.

Aplicación de la psicología

¿Pueden autorrepararse el encéfalo y el sistema nervioso?

Después de sufrir una apoplejía en 1993, Sylvia Elam perdió la mayor parte de la sensación y el movimiento del lado derecho de su cuerpo (Pollack, 2000). Ella reconoció los beneficios de una operación realizada en 1999, casi tan pronto como llegó a la sala de recuperación. Cuando comió el almuerzo, pudo saborear la comida por primera vez en años. Pronto pudo hablar sin tartamudear, caminar sin bastón parte del tiempo e incluso fue capaz de conducir un automóvil. "Eso estaba absolutamente más allá de nuestros sueños más febriles", dijo su esposo Ira (p. F1).

Tradicionalmente, las lesiones del encéfalo y la médula espinal se han considerado permanentes; el tratamiento se limitaba a estabilizar al paciente para prevenir mayor daño, tratar las infecciones relacionadas y recurrir a la rehabilitación para maximizar las capacidades restantes (McDonald, 1999). Algunos individuos con daño encefálico se recuperaban con el tiempo, pero eran la excepción. Nuevos descubrimientos han cambiado este pronóstico. El desarrollo de tratamientos específicos puede llevarse años, pero la gente que sufre de trastornos neurológicos, como la enfermedad de Parkinson y la de Alzheimer, así como las víctimas de lesiones en la médula espinal y apoplejía ahora tienen nueva esperanza (Barinaga, 2000a; Gage, 2000; McMillan, Robertson y Wilson, 1999; Van Praag y Gage, 2002).

Los científicos han sabido desde hace mucho que los embriones contienen grandes cantidades de células madre: precursores indiferenciados o "precélulas" que, en condiciones adecuadas, pueden dar lugar a cualquier célula especializada del cuerpo, como las que conforman el hígado, los riñones, la sangre, el corazón o las mismas neuronas (Bjornson, Rietze, Reynolds, Magli y Vescovi, 1999). De manera notable, en pruebas con animales, las células madre transplantadas en el encéfalo o la médula espinal emigraban espontáneamente a las áreas dañadas y empezaban a generar neuronas especializadas para reemplazarlas (McKay, 1997). Era como si las células madre se movieran a través del encéfalo, yendo de una neurona a la siguiente para buscar el daño. Al encontrarlo, las células madre empezaban a dividirse y producir neuronas especializadas apropiadas para esa área del encéfalo.

En pruebas clínicas con pacientes humanos que sufren la enfermedad de Parkinson, las células nerviosas fetales transplantadas han mejorado el control motor por periodos de cinco a 10 años (Barinaga, 2000a). Pero el abastecimiento de tejido fetal es limitado, y su recolección y uso generan discusiones éticas.

El descubrimiento de la neurogénesis adulta eliminó esas cuestiones éticas y dio lugar a nuevas posibilidades. ¿Podrían las células precursoras adultas desarrolladas en el laboratorio ser transplantadas en pacientes con daño neurológico? Sylvia Elam fue una de las primeras personas que se ofreció como voluntaria para este procedimiento. No todas las pruebas con humanos han tenido el mismo éxito. Por otra parte, la señora Elam sufrió una segunda apoplejía no relacionada varios meses después de su operación. Sin embargo, los investigadores mantienen la esperanza.



▲ Cortar la médula espinal en el cuello por lo regular ocasiona parálisis desde la parte inferior de la cabeza, porque los nervios que se conectan con los músculos del cuerpo quedan desprovistos de un cable al encéfalo. El actor Christopher Reeve sufrió esta tragedia después de caer de un caballo. Quienes padecen tales lesiones podrían beneficiarse de la investigación sobre neurogénesis.

Otro uso potencial de los hallazgos de la nueva investigación es estimular las propias células madre del encéfalo para proporcionar la "auto-reparación". Una vez que se conozcan más plenamente las sustancias químicas que regulan la neurogénesis, será posible incrementar las cantidades de esas sustancias en áreas del sistema nervioso central donde se requiere el crecimiento nervioso (Gage, 2000). Algunos investigadores ya empezaron a identificar sustancias y condiciones ambientales que prometen estimular el nuevo crecimiento nervioso (Auvergne *et al.*, 2002; Rasika, Álvarez-Buylla y Nottebohm, 1999). Se ha demostrado que en las ratas, una sustancia en particular, la inosina, estimula a las fibras nerviosas no dañadas para desarrollar nuevas conexiones y restablecer el funcionamiento motor después de las apoplejías (Chen, Goldberg, Kolb, Lanser y Benowitz, 2002).

Para traducir este descubrimiento en tratamiento, los científicos necesitan aprender más acerca de qué causa (o bloquea) la producción de células madre adultas, y qué ocasiona que sus "células hijas" se vuelvan neuronas maduras especializadas y que emigren a diferentes áreas del encéfalo (Gage, 2000; Van Praag y Gage, 2002). Por lo pronto, se ha realizado un trabajo preliminar que algún día derivará en tratamientos exitosos para pacientes con daños en la médula espinal y con trastornos del sistema nervioso como las enfermedades de Parkinson y de Alzheimer.

demostraron que el tejido encefálico humano (obtenido de pacientes sometidos a cirugía por epilepsia severa) crecía en un ambiente propicio en el laboratorio produciendo neuronas funcionalmente maduras (L. K. Altman, 1995), pero la mayoría de los científicos de la época dudaban de que esto ocurriera en la vida real. En noviembre de 1998 se produjo un gran avance cuando un grupo de investigadores estadounidenses y suecos hicieron un informe sobre las autopsias de los encéfalos de pacientes ancianos que habían muerto de cáncer. Una sustancia inyectada en los tumores para monitorear con qué rapidez estaban creciendo reveló que los encéfalos de los pacientes habían seguido produciendo nuevas neuronas hasta el final de su vida (Eriksson *et al*., 1998). Ahora existen evidencias de regeneración neuronal en varias áreas del cerebro (Silva *et al.*, 2009). El descubrimiento de la neurogénesis permanente tiene grandes implicaciones para el tratamiento de los trastornos neurológicos (vea Aplicación de la psicología: ¿Pueden autorrepararse el encéfalo y el sistema nervioso?).

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Todas las siguientes son partes de una neurona, EXCEPTO un(a)

___ a. dendrita
___ b. glía
___ c. vaina de mielina
___ d. axón

2. Las vesículas sinápticas liberan diversas cantidades de sustancias químicas llamadas

___ a. receptores
___ b. neurotransmisores
___ c. neuronas
___ d. antidepresivos

3. Los experimentos han demostrado que un ambiente más estimulante da lugar al desarrollo de más sinapsis. Esto es evidencia de

___ a. neurogénesis
___ b. destreza de la mano izquierda
___ c. epilepsia
___ d. plasticidad nerviosa

4. Esta "molécula del estado de ánimo" ha sido vinculada a una llave maestra porque abre muchas cerraduras. Diga su nombre

___ a. endorfina
___ b. acetilcolina
___ c. serotonina
___ d. curare

Respuestas: 1b, 2b, 3d, 4c

El sistema nervioso central

¿A qué se debe que el daño en el lóbulo frontal produzca un cambio de personalidad?

La organización del sistema nervioso

Todas las partes del sistema nervioso están conectadas entre sí. Sin embargo, para entender su anatomía y funciones es útil analizar el sistema nervioso en términos de las divisiones y subdivisiones mostradas en la figura 2-6. El **sistema nervioso central** incluye el encéfalo y la médula espinal, los cuales contienen, en conjunto, más de 90 por

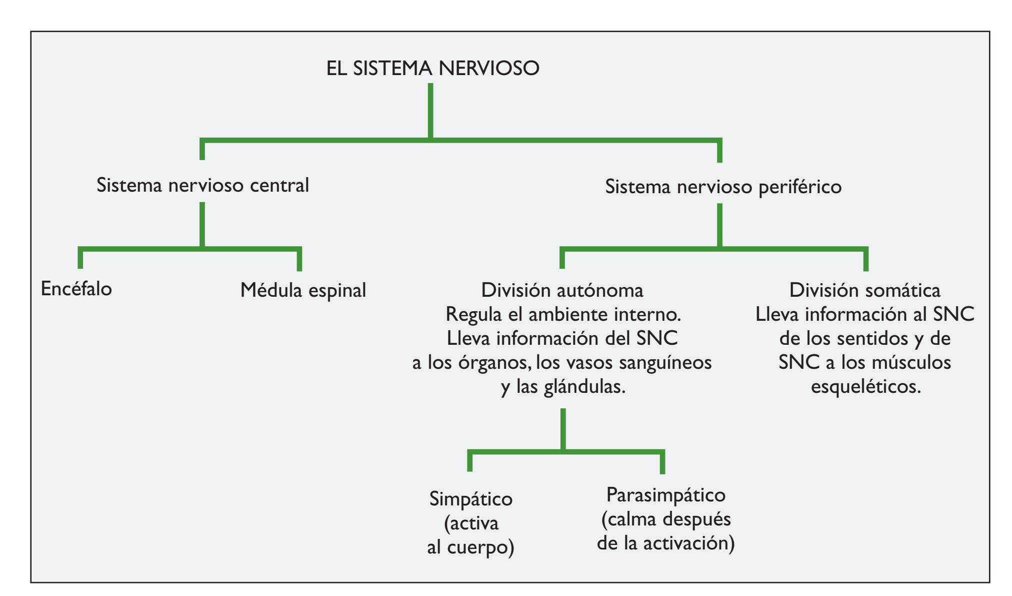


Figura 2-6

Diagrama esquemático de las divisiones del sistema nervioso y sus diversas partes.

ciento de las neuronas del cuerpo. El **sistema nervioso periférico** consta de nervios que conectan el encéfalo y la médula espinal con todas las demás partes del cuerpo, llevando y trayendo mensajes entre el sistema nervioso central y los órganos de los sentidos, los músculos y las glándulas. El sistema nervioso periférico se subdivide en el *sistema nervioso somático*, que transmite información acerca de los movimientos del cuerpo y el ambiente externo, y el *sistema nervioso autónomo*, que transmite información hacia y desde los órganos y glándulas internos. (Más adelante en el capítulo analizaremos el sistema endocrino, que trabaja de la mano con el sistema nervioso.)

El encéfalo

El encéfalo es la sede de la conciencia y la razón, el lugar donde se centran el aprendizaje, la memoria y las emociones. Es la parte de nosotros que decide qué hacer y si una decisión fue correcta o errónea, e imagina cómo habrían resultado las cosas si hubiéramos actuado de manera diferente. Aunque la médula espinal recibe menos atención, no es menos importante para entender la conducta y los procesos mentales.

El encéfalo humano, nuestra "gloria suprema", es el producto de millones de años de evolución. A medida que se agregaron nuevas estructuras más complejas, se conservaron las antiguas estructuras. Una forma de entender el encéfalo es mirar las tres capas que evolucionaron en diferentes etapas del proceso evolutivo: 1) el *núcleo central* primitivo; 2) el *sistema límbico*, que evolucionó más tarde, y 3) los *hemisferios cerebrales*, que están a cargo de los procesos mentales superiores (vea la figura 2-7). Usaremos esas tres divisiones básicas para describir las partes del encéfalo, lo que hacen y cómo interactúan para influir en nuestra conducta (vea la *Tabla sinóptica: Partes del encéfalo y sus funciones*).



2.5

El núcleo central

En el punto en que la médula espinal entra al cráneo se convierte en el **metencéfalo**. Como el metencéfalo se encuentra incluso en los vertebrados más primitivos, se cree que fue la primera parte del encéfalo en evolucionar. La parte del metencéfalo más cercana a la *médula* espinal es la médula, una estructura estrecha de cerca de 3.8 centímetros (1.5 pulgadas) de largo. La médula controla funciones corporales como la respiración, el ritmo cardiaco y la presión sanguínea. La médula también es el punto donde se cruzan muchos de los nervios que provienen de los centros encefálicos superiores o que se dirigen a ellos; los nervios de la parte izquierda del cuerpo cruzan al lado derecho del encéfalo y viceversa (un tema al que regresaremos). Cerca de la médula se encuentra el *puente*, el cual produce las sustan-

Sistema nervioso central División del sistema nervioso que consta del encéfalo y la médula espinal.

Sistema nervioso periférico División del sistema nervioso que conecta al sistema nervioso central con el resto del cuerpo.

Metencéfalo Área que contiene la médula, el puente y el cerebelo.

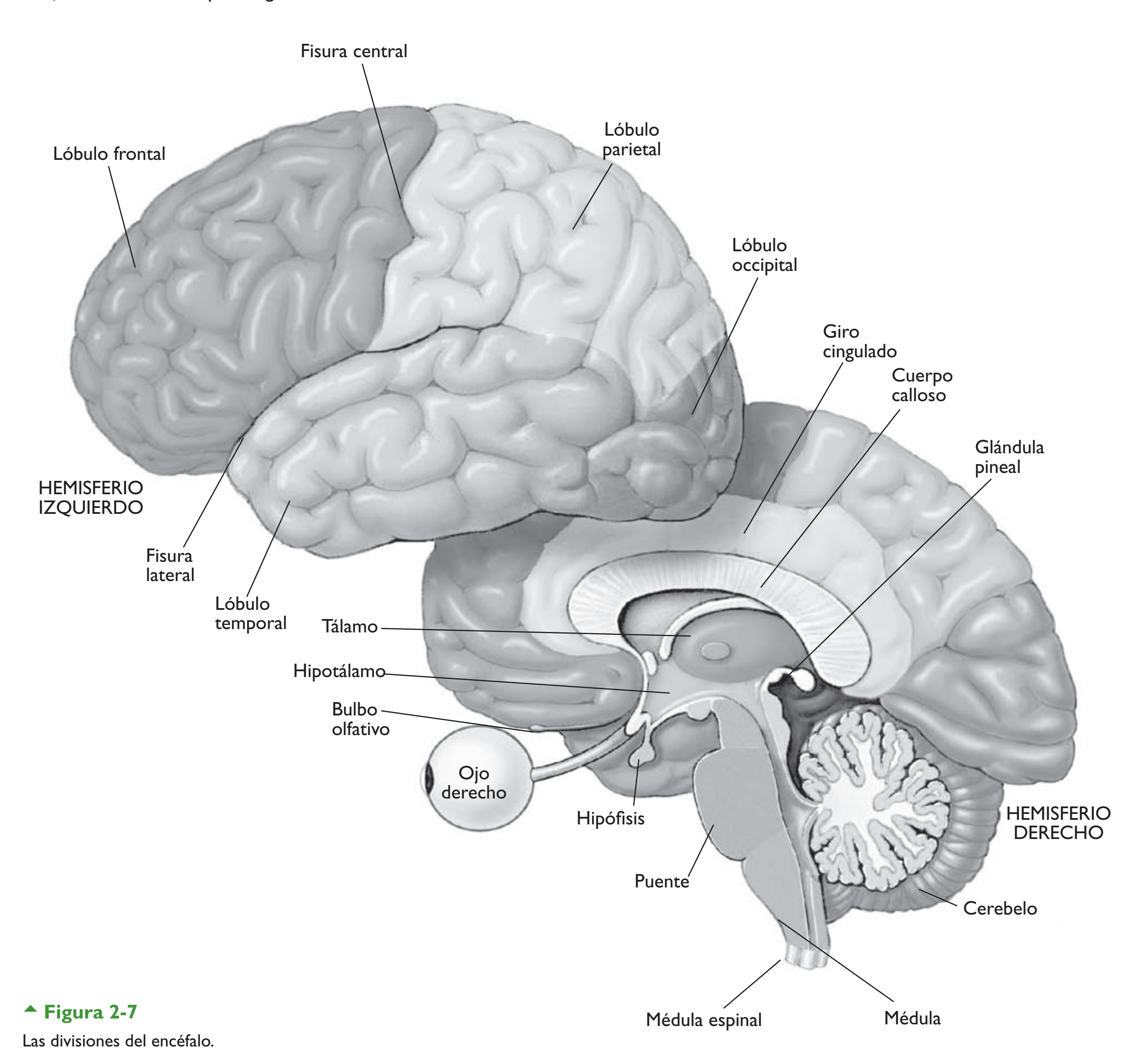


Figura 2-7
Las divisiones del encéfalo.

Cerebelo Estructura en el metencéfalo que controla ciertos reflejos y coordina los movimientos del cuerpo.

Mesencéfalo (o encéfalo medio) Región entre el metencéfalo y el cerebro anterior; es importante para la audición y la visión, y es uno de los varios lugares del cerebro en donde se registra el dolor.

Tálamo Región del encéfalo anterior que transmite y traduce los mensajes provenientes de los receptores sensoriales, excepto los del olfato.

Hipotálamo Región del encéfalo anterior que rige la motivación y las respuestas emocionales.

cias químicas que nos ayudan a mantener el ciclo de sueño-vigilia. Tanto la médula como el puente transmiten mensajes a las áreas superiores del encéfalo.

En la parte superior y trasera del tallo cerebral se encuentra una estructura contorneada llamada **cerebelo** (o "pequeño encéfalo"), que es responsable de nuestro sentido del equilibrio y de la coordinación de las acciones del cuerpo para asegurar que los movimientos se produzcan en secuencias eficientes. El daño al cerebelo ocasiona graves problemas en el movimiento, como movimientos espasmódicos y tropezones.

Por encima del cerebelo, el tallo cerebral se amplía para formar el **mesencéfalo (o encéfalo medio)**, que es especialmente importante para la audición y la visión. También es uno de diversos lugares del encéfalo donde se registra el dolor.

Más o menos directamente por encima del tallo cerebral se encuentran dos estructuras con forma de huevo que componen el **tálamo**. A menudo se describe al tálamo como una estación de relevo: casi toda la información sensorial de las partes inferiores del sistema nervioso central pasa a través del tálamo en camino a los niveles superiores del encéfalo. El tálamo integra y da forma a las señales entrantes. Directamente por debajo del tálamo se encuentra el **hipotálamo**, que es más pequeño y ejerce una

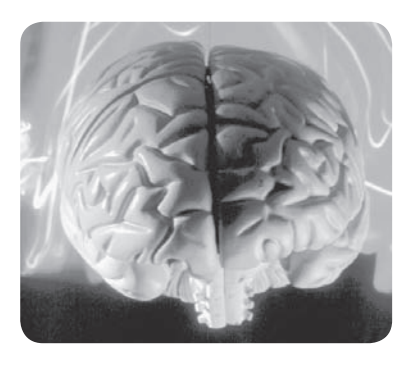
Tabla sinóptica Partes del encéfalo y sus funciones

Núcleo central	Médula	Regula la respiración, la tasa cardiaca, la presión sanguínea.
	Puente	Regula los ciclos de sueño-vigilia.
	Cerebelo	Regula los reflejos y el equilibrio.
		Coordina el movimiento.
	Tálamo	Centro principal de relevo sensorial.
		Regula los centros encefálicos superiores y el sistema nervioso periférico.
	Hipotálamo	Emoción y motivación.
		Reacciones al estrés.
Sistema límbico	Hipocampo	Formación de nuevos recuerdos.
	Amígdala	Rige emociones relacionadas con la autopreservación.
Corteza cerebral	Lóbulo occipital	Recibe y procesa la información visual.
	Lóbulo temporal	Olfato.
		Audición.
		Balance y equilibrio.
		Emoción y motivación.
		Parte de la comprensión del lenguaje.
		Procesamiento visual complejo.
	Lóbulo parietal	Proyección sensorial y áreas de asociación.
		Capacidades visual/espaciales.
	Lóbulo frontal	Conducta dirigida a metas.
		Concentración.
		Control emocional y temperamento.
		Proyección motora y áreas de asociación.
		Coordina mensajes de otros lóbulos.
		Solución de problemas complejos.
		Participa en muchos aspectos de la personalidad.

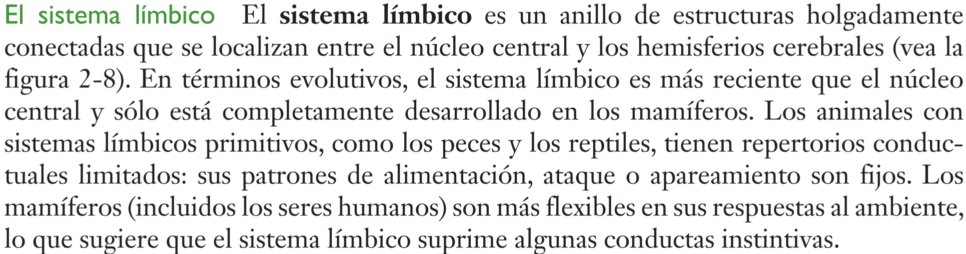
influencia enorme en muchos tipos de motivación. Partes del hipotálamo rigen el hambre, la sed, la pulsión sexual y la temperatura corporal (Winn, 1995; Waxman, 2010) y están directamente relacionadas con conductas emocionales como la ira, el terror y el placer.

La **formación reticular (FR)** es un sistema de neuronas similar a una red que serpentea a través de todas esas estructuras. Su principal tarea parece ser enviar señales de "¡Alerta!" a las partes superiores del encéfalo en respuesta a los mensajes entrantes. Sin embargo, la FR puede apagarse. Durante el sueño, la FR es desactivada; los anestésicos funcionan principalmente desconectando en forma temporal el sistema, y el daño permanente en la FR puede inducir un estado de coma.

Formación reticular (FR) Red de neuronas en el metencéfalo, el mesencéfalo y parte del encéfalo anterior cuya función principal es alertar y activar a las partes superiores del encéfalo.



▲ El encéfalo humano visto desde arriba. Su tamaño relativamente pequeño oculta una enorme complejidad.



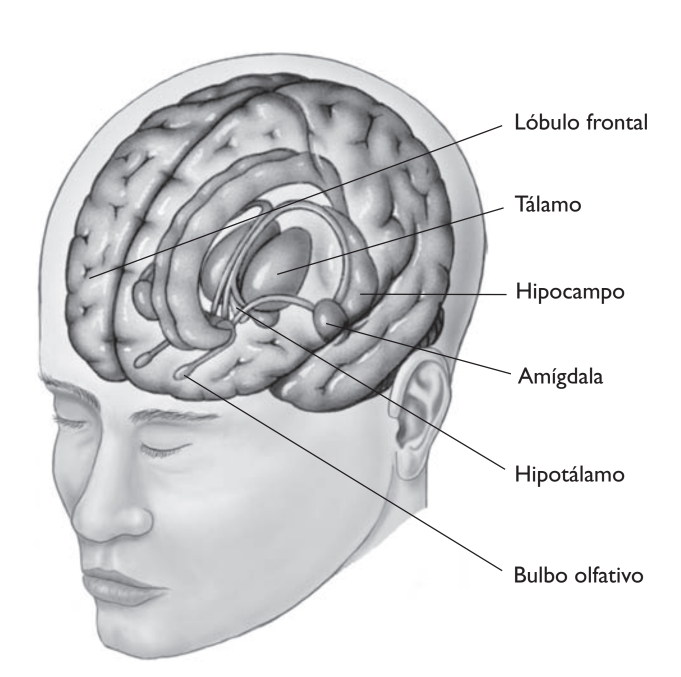
El sistema límbico El **sistema límbico** es un anillo de estructuras holgadamente conectadas que se localizan entre el núcleo central y los hemisferios cerebrales (vea la figura 2-8). En términos evolutivos, el sistema límbico es más reciente que el núcleo central y sólo está completamente desarrollado en los mamíferos. Los animales con sistemas límbicos primitivos, como los peces y los reptiles, tienen repertorios conductuales limitados: sus patrones de alimentación, ataque o apareamiento son fijos. Los mamíferos (incluidos los seres humanos) son más flexibles en sus respuestas al ambiente, lo que sugiere que el sistema límbico suprime algunas conductas instintivas.

El sistema límbico parece desempeñar un papel central en momentos de estrés, coordinando e integrando la actividad del sistema nervioso. Una parte del sistema límbico, el hipocampo, también juega un papel esencial en la formación de nuevos recuerdos. Las personas con daño severo en esta área son capaces de recordar nombres, rostros y acontecimientos que grabaron en la memoria antes de que el área fuera lesionada, pero no pueden recordar nada nuevo. Los animales con daño en esa área no logran reconocer dónde acaban de estar; como resultado, exploran la misma parte pequeña de su ambiente una y otra vez, como si fuera constantemente nueva para ellos.



2.6

La *amígdala* y el hipocampo también están implicados en el gobierno y regulación de emociones (Davidson, Jackson y Kalin, 2000; Hamann, Ely, Hoffman y Kilts, 2002; Waxman, 2010), sobre todo de las relacionadas con la autopreservación (MacLean, 1970). Cuando partes de esas estructuras son dañadas o extirpadas, los animales agresivos pueden volverse mansos y dóciles. En contraste, la estimulación de algunas partes de esas estructuras ocasiona que los animales manifiesten signos de temor y pánico, mientras que la estimulación de otras partes desencadena ataques no provocados. Otras estructuras del sistema límbico acentúan la experiencia del placer. Si reciben la oportunidad de presionar una palanca que estimula eléctricamente partes del tabique, los animales lo hacen de manera interminable, ignorando la comida y el agua. Los seres humanos también experimentan placer cuando se estimulan eléctricamente algunas áreas del tabique, aunque al parecer no de manera tan intensa (Kupfermann, 1991; Olds y Forbes, 1981). Incluso nuestra habilidad para interpretar las expresiones faciales de emoción en otras personas (como la sonrisa o el ceño fruncido) está registrada en el sistema límbico (Lange *et al.*, 2003). Regresaremos al sistema límbico en el capítulo 8, Motivación y emoción.



▲ **Figura 2-8**
El sistema límbico.

La corteza cerebral Montado por encima y alrededor del núcleo central y el sistema límbico, ocultándolos prácticamente, se encuentra el *cerebro*. El cerebro se divide en dos hemisferios y está cubierto por una delgada capa de materia gris (células no mielinizadas) llamada la **corteza cerebral**. Esto es en lo primero que piensa la mayoría de la gente cuando habla del “encéfalo”; es la parte del encéfalo que procesa el pensamiento, la visión, el lenguaje, la memoria y las emociones. La corteza cerebral ocupa la mayor parte del espacio dentro del cráneo, pues da cuenta de cerca de 80 por ciento del peso del encéfalo humano y contiene aproximadamente 70 por ciento de las neuronas del sistema nervioso central.

La corteza cerebral es la parte del sistema nervioso de evolución más reciente y está más altamente desarrollada en los seres humanos que en cualquier otro animal. Los peces carecen de corteza cerebral, y los reptiles y las aves tienen sólo una corteza primitiva. En los mamíferos inferiores, como las ratas, la corteza cerebral es pequeña y relativamente lisa. Conforme uno avanza en la escala filogenética de los mamíferos inferiores a los superiores, en especial a los primates, la corteza cerebral se hace más grande y cada vez más arrugada (una adaptación que permite que más tejido cortical tenga cabida

Sistema límbico Anillo de estructuras que participan en el aprendizaje y la conducta emocional.

Corteza cerebral La superficie externa de los dos hemisferios cerebrales que regula la mayor parte de la conducta compleja.

dentro del cráneo sin producir literalmente “cabezas hinchadas”). Extendida, la corteza humana podría cubrir de 2,000 a 3,000 centímetros cuadrados y ser del grueso de una letra mayúscula en una página mecanografiada. Pero un patrón intrincado de dobleces, colinas y valles, llamados circunvoluciones, permiten a los hemisferios cerebrales caber dentro de nuestra cabeza relativamente pequeña. En cada persona, esas circunvoluciones forman un patrón que es tan único como una huella digital.

Una serie de marcas sobre la corteza nos permiten identificar las áreas funcionales. La primera es una fisura profunda, que corre de la parte delantera a la trasera, y divide al encéfalo en hemisferios derecho e izquierdo. Como se aprecia en la figura 2-9, cada uno de esos hemisferios se divide en cuatro lóbulos (descritos más adelante), los cuales están separados entre sí por grietas. Una fisura central, que corre de costado, aproximadamente de oído a oído, separa la corteza somatosensorial primaria, que recibe mensajes sensoriales de todo el cuerpo, de la corteza motora primaria, que envía mensajes del encéfalo a varios músculos y glándulas del cuerpo. Además, hay grandes áreas en la corteza de los cuatro lóbulos llamadas áreas de asociación. Los científicos por lo general creen que la información de diversas partes de la corteza es integrada en las **áreas de asociación** y que esas áreas son las sedes de procesos mentales como el aprendizaje, el pensamiento, el recuerdo, la comprensión y la utilización del lenguaje. La comparación de la corteza de diferentes mamíferos apoya esta visión. En las ratas, la mayor parte de la corteza consta de áreas sensoriales o motoras; en los gatos, las áreas de asociación son ligeramente mayores, y en los monos aún más grandes; en los seres humanos, la mayor parte de la corteza está dedicada a las áreas de asociación.

Áreas de asociación Áreas de la corteza cerebral donde los mensajes provenientes de los sentidos separados se combinan en impresiones significativas y donde se integran los mensajes al exterior provenientes de las áreas motoras.

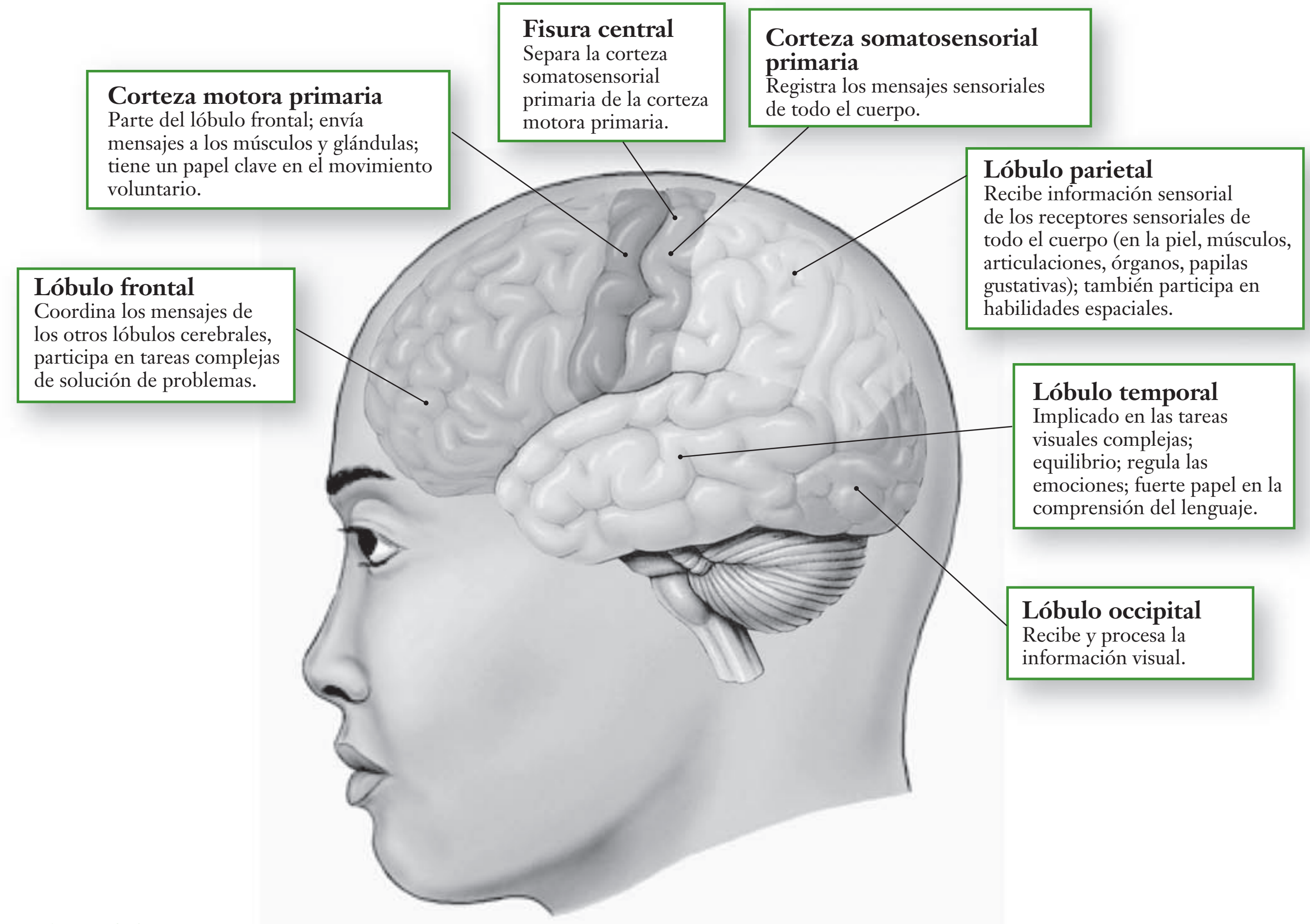


Figura 2-9

Los cuatro lóbulos de la corteza cerebral.

Las fisuras profundas de la corteza separan dichas áreas o lóbulos. También se muestran las áreas somatosensorial y motora primarias.

Lóbulo occipital Parte del hemisferio cerebral que recibe e interpreta la información visual.

Lóbulo temporal Parte del hemisferio cerebral que ayuda a regular la audición, el balance y el equilibrio y ciertas emociones y motivaciones.

Lóbulo parietal Parte de la corteza cerebral que recibe información sensorial de todo el cuerpo.

Corteza somatosensorial primaria Área del lóbulo parietal donde se registran los mensajes de los receptores sensoriales.

Lóbulo frontal Parte de la corteza cerebral que es responsable del movimiento voluntario; también es importante para la atención, la conducta dirigida a metas y las experiencias emocionales apropiadas.

Corteza motora primaria La sección del lóbulo frontal responsable del movimiento voluntario.

Los diferentes lóbulos de los hemisferios cerebrales se especializan en funciones diferentes. El **lóbulo occipital**, situado en la parte posterior de los hemisferios cerebrales, recibe y procesa la información visual. El daño al lóbulo occipital puede producir ceguera o alucinaciones visuales (Beniczky *et al*., 2002; Werth, 2008).

El **lóbulo temporal**, localizado delante del lóbulo occipital, aproximadamente detrás de la sien, juega un papel importante en las tareas visuales complejas como el reconocimiento de rostros. El lóbulo temporal también recibe y procesa información de los oídos, contribuye al balance y el equilibrio, y regula emociones y motivaciones como la ansiedad, el placer y la ira. Además, se cree que la capacidad para entender y comprender el lenguaje se concentra principalmente en la parte posterior de los lóbulos temporales, aunque parte de la comprensión del lenguaje también tiene lugar en los lóbulos parietal y frontal (Ojemann, Ojemann, Lettich y Berger, 1989; D'Ausilio, Craighero y Fadiga, 2011).

El **lóbulo parietal** está alojado en la parte superior de los lóbulos temporal y occipital y ocupa la parte superior posterior de cada hemisferio. Este lóbulo recibe información sensorial de todo el cuerpo: de los receptores sensoriales en la piel, los músculos, articulaciones, órganos internos y papilas gustativas. Los mensajes de esos receptores sensoriales son registrados en la **corteza somatosensorial primaria**. El lóbulo parietal también parece supervisar las habilidades espaciales, como la habilidad de seguir un mapa o decirle a alguien cómo ir de un lugar a otro (A. Cohen y Raffal, 1991).

El **lóbulo frontal**, situado justo detrás de la frente, representa aproximadamente la mitad del volumen del encéfalo humano, pero sigue siendo la parte más misteriosa del encéfalo. El lóbulo frontal recibe y coordina mensajes de los otros tres lóbulos de la corteza y parece seguir la huella de los movimientos previos y futuros del cuerpo. Esta habilidad para monitorear e integrar las tareas complejas que se están realizando en el resto del encéfalo ha llevado a algunos investigadores a conjeturar que el lóbulo frontal funge como "centro ejecutivo de control" para el encéfalo (Kimberg, D'Esposito y Farah, 1997; Waltz *et al*., 1999; Horton y Wedding, 2008). La investigación reciente también indica que la corteza prefrontal lateral (aproximadamente por encima del borde exterior de las cejas) es la parte del encéfalo con mayor participación en una amplia gama de tareas de solución de problemas, incluyendo la respuesta a preguntas verbales y espaciales en las pruebas de CI (Duncan *et al*., 2000). La sección del lóbulo frontal, conocida como **corteza motora primaria**, desempeña un papel central en la acción voluntaria. El lóbulo frontal también parece desempeñar un papel clave en las conductas que asociamos con la personalidad, incluyendo la motivación, la persistencia, el afecto (respuestas emocionales), el carácter e incluso la toma de decisiones morales (Greene y Haidt, 2002; Eslinger *et al*., 2009).



2.7

Hasta hace poco, nuestro conocimiento de los lóbulos frontales se basaba en la investigación realizada con animales, cuyos lóbulos frontales están relativamente poco desarrollados, y en estudios de casos raros de personas con daño en el lóbulo frontal. Un caso famoso, que implicó un extraño accidente, fue reportado en 1848. Phineas Gage, el capataz de una cuadrilla de construcción de ferrocarriles, cometió un error mientras usaba una carga explosiva en polvo. Un hierro apisonado de 1.20 metros de largo y $\frac{1}{4}$ de pulgada de grueso le atravesó la mejilla y lesionó gravemente sus lóbulos frontales. Para sorpresa de los que presenciaron el accidente, Gage permaneció consciente, caminó parte del camino al doctor y sufrió pocas repercusiones físicas. Su memoria y sus habilidades parecían tan buenas como siempre. Sin embargo, Gage mostró cambios importantes en su personalidad. Después de haber sido un compañero amistoso y considerado y un trabajador estable, se volvió cada vez más blasfemo e irreverente, perdió interés en el trabajo y empezó a cambiar de empleo con frecuencia. Los cambios en la personalidad de Gage fueron tan radicales que, en opinión de sus amigos, ya no era el mismo hombre.

Un siglo más tarde, la mayoría de los neuropsicólogos coinciden en que el cambio de personalidad —en especial la pérdida de motivación y de la habilidad para concentrarse— es el resultado principal del daño al lóbulo frontal. Los lóbulos frontales parecen permitir y anticipar la conducta dirigida a metas y la habilidad para llevar una

▲ El cráneo de Phineas Gage, que muestra por dónde lo atravesó el hierro apisonado que le causó un grave daño en los lóbulos frontales.

vida emocional madura (Rule, 2001). Cuando los adultos sufren apoplejías u otros traumas en la corteza prefrontal, se deteriora su capacidad para hacer juicios. Por lo regular, acumulan deudas, engañan a sus cónyuges, abandonan a sus amigos y/o pierden sus empleos. Las pruebas de laboratorio muestran que conocen la diferencia entre lo correcto y lo erróneo, pero que no siguen esas reglas de manera consistente en sus decisiones cotidianas.

Es necesario realizar mucho más investigación antes de que los psicólogos puedan determinar cómo contribuye esta parte de la corteza a una gama amplia y sutil de actividades mentales (vea la *Tabla sinóptica: Partes del encéfalo y sus funciones*).

Cuerpo calloso Banda gruesa de fibras nerviosas que conectan la corteza cerebral izquierda con la derecha.

Especialización hemisférica

Como mencionamos antes, el cerebro consta de dos hemisferios cerebrales separados. De manera literal, los humanos tienen un "medio cerebro derecho" y un "medio cerebro izquierdo". La conexión principal entre los hemisferios izquierdo y derecho es una banda gruesa, en forma de listón, de fibras nerviosas bajo la corteza llamada **cuerpo calloso** (figura 2-10).

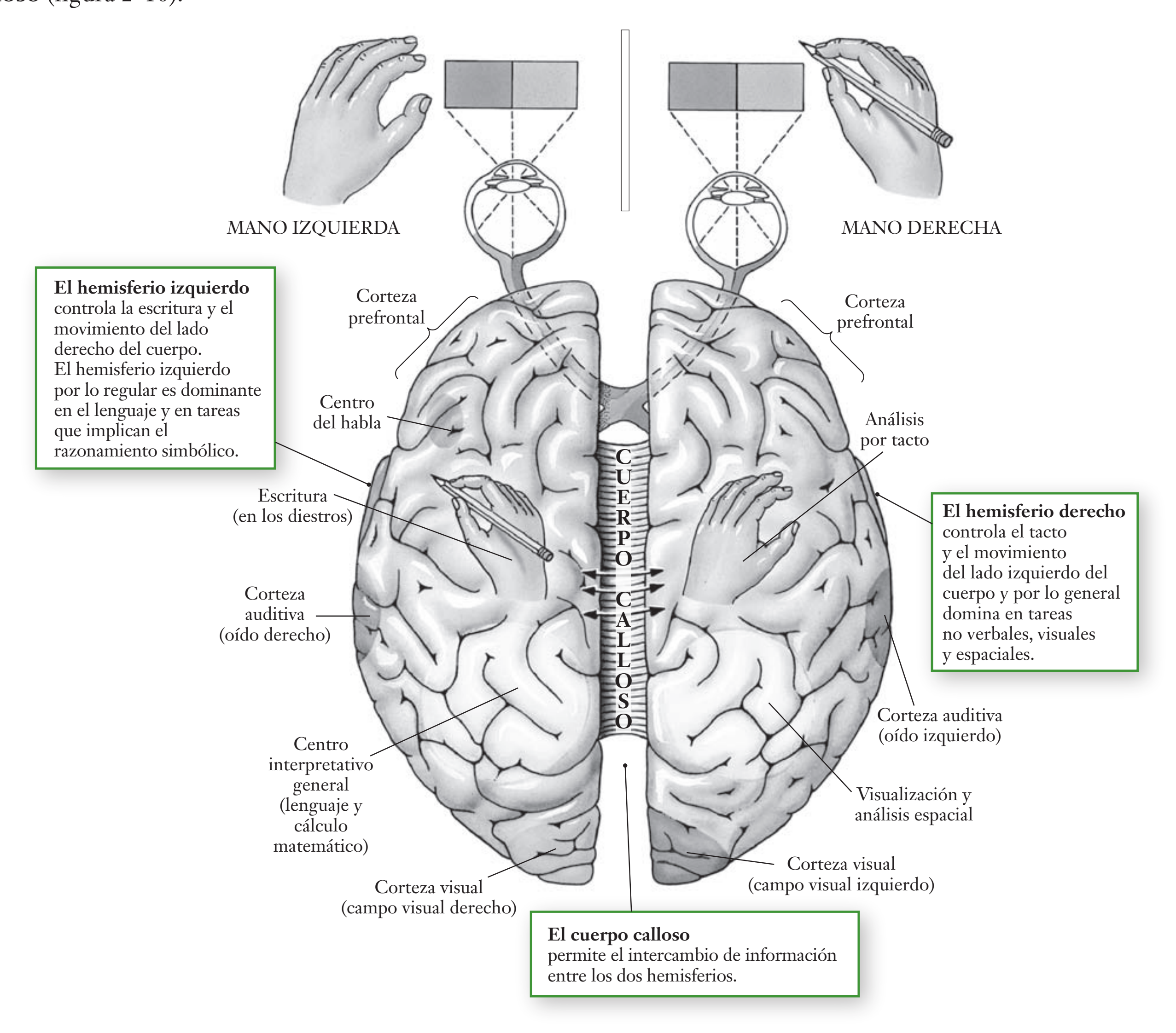


Figura 2-10
Los dos hemisferios cerebrales.
Como se indica en el diagrama, cada hemisferio se especializa en el procesamiento de tipos específicos de información.
Fuente: Adaptado de Carol Ward © 1987, Discover Publications.

Psicología a la vanguardia

Aunque todavía no sabemos con certeza por qué dormimos, los científicos saben que es una función vital de los seres humanos. Un grupo de biólogos (Ridgway *et al.*, 2009) realizó un estudio con delfines, en el que estos animales debían permanecer despiertos y alerta durante 72 o 120 horas en una tarea auditiva. Su conducta no reveló señales de deterioro cognitivo debido a la privación de sueño, como ocurre en los humanos. Los investigadores descubrieron que los delfines presentan "sueño unihemisférico", lo que significa que mientras uno de sus hemisferios cerebrales duerme, el otro puede permanecer totalmente activo y funcional.

En condiciones normales, los hemisferios cerebrales izquierdo y derecho están en estrecha comunicación por medio del cuerpo calloso y operan juntos como una unidad coordinada (Banich, 1998; Hellige, 1993; Hoptman y Davidson, 1994; Semrud-Clikeman y Hynd, 1990; Horton y Wedding, 2008). Pero la investigación sugiere que los hemisferios cerebrales en realidad no son equivalentes (vea la figura 2-10).

La evidencia más notable proviene de pacientes con "cerebro dividido". En algunos casos de epilepsia severa, los cirujanos cortan el cuerpo calloso para detener la propagación de ataques epilépticos de un hemisferio al otro. En general, este procedimiento tiene éxito. Las convulsiones de los pacientes se reducen y, en ocasiones, se eliminan. Pero sus dos hemisferios quedan funcionalmente aislados; en efecto, su cerebro derecho no sabe lo que está haciendo su cerebro izquierdo (y viceversa). Como la información sensorial por lo regular es enviada a ambos hemisferios, en la vida cotidiana los pacientes con cerebro dividido funcionan con bastante normalidad. Sin embargo, una serie de experimentos ingeniosos reveló lo que sucede cuando los dos hemisferios no pueden comunicarse (Sperry, 1964, 1968, 1970).

En uno de esos experimentos, se pidió a pacientes con cerebro dividido que miraran un lugar en una pantalla de proyección. Cuando se proyectaron dibujos de varios objetos a la *derecha* de ese punto, podían nombrarlos. Y con su mano derecha podían tomarlos de un grupo de objetos ocultos (vea la figura 2-11A). Sin embargo, cuando los dibujos de los objetos aparecían en el lado *izquierdo* de la pantalla, algo cambiaba. Los pacientes podían seleccionar los objetos palpándolos con la mano izquierda, ¡pero no podían decir qué eran! En efecto, cuando se les preguntaba qué objetos veían en el lado izquierdo de la pantalla, los pacientes con cerebro dividido por lo regular decían "nada" (vea la figura 2-11 B).

La explicación para esos resultados inusuales se encuentra en la forma en que opera cada hemisferio del cerebro. Al cortar el cuerpo calloso, el *hemisferio izquierdo* sólo recibe información del lado derecho del cuerpo y de la mitad derecha del campo visual. Como resultado, puede acoplar un objeto mostrado en el campo visual derecho con información recibida por el tacto de la mano derecha, pero no tiene conciencia (y por tanto no es capaz de identificar) los objetos mostrados en el campo visual izquierdo o que son tocados por la mano izquierda. Por el contrario, el *hemisferio derecho* sólo recibe información del lado izquierdo del campo visual y del lado izquierdo del cuerpo. En consecuencia, el hemisferio derecho puede acoplar un objeto mostrado en el campo visual izquierdo con información recibida del tacto de la mano izquierda, pero no está al tanto de los objetos mostrados en el campo visual derecho o que son tocados con la mano derecha.

Pero ¿por qué no puede el hemisferio derecho identificar verbalmenteun objeto que se muestra en el campo visual izquierdo? La respuesta es que en la gran mayoría de la gente (incluso en muchos zurdos), la capacidad para el lenguaje se concentra principalmente en el *hemisferio izquierdo* (Hellige, 1990, 1993, 2006). Como resultado, cuando un objeto se encuentra en el campo visual izquierdo, el hemisferio derecho no verbal puede verlo pero no puede nombrarlo. En contraste, el hemisferio izquierdo verbal, no puede ver un

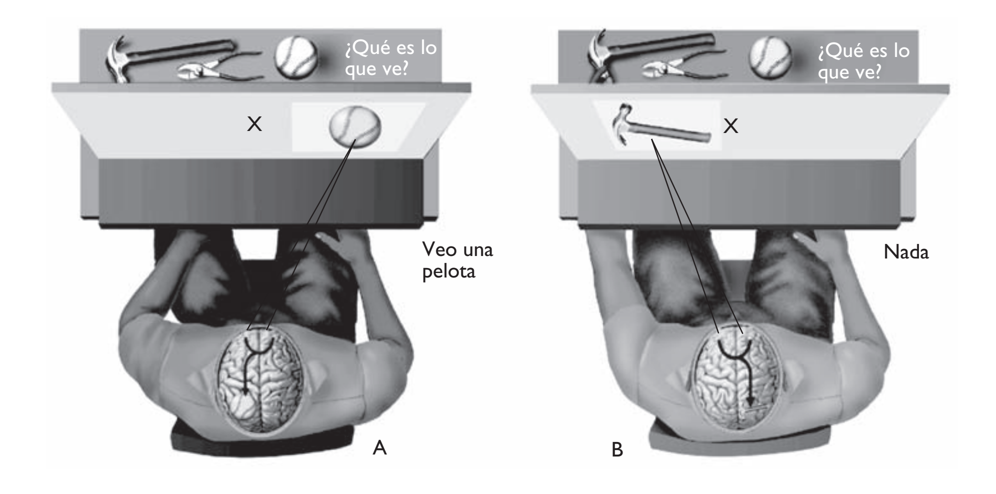


Figura 2-11
A) Cuando los pacientes con cerebro dividido miran la "X" en el centro de la pantalla, la información visual proyectada en el lado derecho de la pantalla va a su hemisferio izquierdo, el encargado de controlar el lenguaje. Cuando se les pregunta qué ven, los pacientes contestan correctamente. B) Cuando los pacientes con cerebro dividido miran la "X" en el centro de la pantalla, la información visual proyectada en el lado izquierdo de la pantalla va a su hemisferio derecho, el cual no controla el lenguaje. Cuando se les pregunta qué ven, los pacientes no pueden nombrar el objeto pero sí son capaces de seleccionarlo mediante el tacto con la mano izquierda.
Fuente: Adaptado de Carol Ward © 1987, Discover Publications.

objeto en esta ubicación, de modo que cuando se le pregunta qué ve, responde que no hay nada en la pantalla.

¿Se especializa el hemisferio izquierdo en alguna otra tarea además del lenguaje? Algunos investigadores piensan que también puede operar de manera más analítica, lógica, racional y secuenciada que el hemisferio derecho (Kingstone, Enns, Mangun y Gazzaniga, 1995). En contraste, el hemisferio derecho destaca en las tareas visuales y espaciales —imaginería no verbal, incluyendo música, reconocimiento de rostros y percepción de las emociones (Hellige, 1990, 1993; Metcalfe, Funnell y Gazzaniga, 1995; Semrud-Clikeman y Hynd, 1990; Hellige, 2006). Dicho de otra manera, el hemisferio izquierdo se especializa en analizar secuencias y detalles, mientras que el hemisferio derecho se especializa en el procesamiento holístico (Reuter-Lorenz y Miller, 1998).

Los lóbulos frontales de los dos hemisferios también pueden influir en el temperamento de maneras distintivas. Las personas cuyo lóbulo frontal izquierdo es más activo que el derecho tienden a ser más alegres, sociables, vivaces y confiadas en sí mismas, mientras que las personas con más actividad del lóbulo frontal derecho son más proclives a estresarse, asustarse y molestarse por cosas desagradables. También tienden a ser más suspicaces y depresivas que las personas en las que predomina la actividad del lóbulo frontal izquierdo (Henriques y Davidson, 1990; Tomarken *et al*., 1990).



2.8

Aunque dicha investigación es fascinante y es divertido especular al respecto, es necesario ser cauteloso al interpretarla. En primer término, no todos muestran el mismo patrón de diferencias entre los hemisferios izquierdo y derecho. En particular, las diferencias entre los hemisferios pueden ser mayores en los hombres que en las mujeres (Hellige, 1993; Seamon y Kenrick, 1992; Semrud-Clikeman y Hynd, 1990). En segundo lugar, es fácil simplificar en exceso y exagerar las diferencias entre los dos lados del cerebro. La investigación de cerebro dividido ha dado lugar a varios libros populares pero engañosos que clasifican a la gente como pensadores con el "cerebro derecho" o con el "cerebro izquierdo". Es importante recordar que, en condiciones normales, los hemisferios derecho e izquierdo están en estrecha comunicación a través del cuerpo calloso y que, por esa razón, operan juntos de una manera coordinada e integrada (Hoptman y Davidson, 1994; Horton y Wedding, 2008).

Lenguaje La idea de que el lenguaje humano es controlado principalmente por el hemisferio cerebral izquierdo fue presentada en la década de 1860 por un médico francés llamado Paul Broca. Las ideas de Broca fueron modificadas una década más tarde por el científico Karl Wernicke. Así que no resulta sorpresivo que las dos áreas principales del lenguaje en el cerebro se conozcan comúnmente como área de Broca y área de Wernicke (vea la figura 2-12).

El área de Wernicke se encuentra hacia la parte posterior del lóbulo temporal. Esta área es crucial en el procesamiento y comprensión de lo que los otros dicen. En contraste, el área de Broca, ubicada en el lóbulo frontal, se considera esencial para nuestra capacidad de hablar. Simplificando un poco, el área de Wernicke es importante para escuchar y el área de Broca resulta importante para hablar. El apoyo para esas distinciones

Pensamiento crítico

El cerebro de Einstein

Si le piden que nombre a un genio, es probable que responda "Albert Einstein". Einstein revolucionó nuestros conceptos de tiempo, espacio y movimiento (las bases de la realidad física) no una sino tres veces en su carrera. ¿Había algo especial en el cerebro de Einstein que explicara su inteligencia? El patólogo que realizó una autopsia rutinaria a Einstein en 1955 reportó que el cerebro del gran físico se encontraba dentro del rango normal, es decir, no era más grande ni más pesado que el de una persona normal. Pero un nuevo análisis de neurocientíficos canadienses reveló características distintivas (Witelson, Kigar y Harvey, 1999). Una región del lóbulo parietal de Einstein era 15 por ciento más grande y más densamente poblada de neuronas que el promedio. Otra investigación indica que esta región del encéfalo rige la habilidad matemática y el razonamiento espacial, el tipo de pensamiento detrás de los principales insights de Einstein.

- ¿Demuestra este estudio que el lóbulo parietal era la "ubicación" del genio de Einstein?
- ¿Si los investigadores examinaran los cerebros de otros genios matemáticos y encontraran la misma "anormalidad", demostraría eso causa y efecto?

Recuerde que los estudios de caso (una muestra de uno) proporcionan señales para caminos productivos de la futura investigación, pero no ofrecen evidencia suficiente para llegar a conclusiones, aun cuando parezcan plausibles, como sucede con esta conexión. Además, la correlación no demuestra causalidad. Suponga que se encuentra que esta región del cerebro está aumentada en un número significativo de innovadores de las matemáticas. Aun así, no podríamos saber si esto ocasionó que tuvieran insights (si nacieron de esta manera), o si la cantidad de pensamiento que dedicaron a problemas matemáticos y espaciales ocasionó que la región del cerebro se hiciera más grande, o si existe alguna otra explicación.

proviene de pacientes que han sufrido apoplejías en el hemisferio izquierdo con un consecuente daño encefálico. Dichas apoplejías a menudo producen problemas predecibles de lenguaje llamados *afasias*. Si el daño encefálico afecta principalmente el área de Broca, la afasia tiende a ser "expresiva". Es decir, las dificultades de lenguaje de los pacientes consisten predominantemente en secuenciar y producir el lenguaje (hablar). Si el daño afecta principalmente el área de Wernicke, la afasia tiende a ser "receptiva", y los pacientes por lo general tienen grandes dificultades para entender el lenguaje (escuchar). Los estudios por neuroimagenología confirman el papel de las áreas de Broca y de Wernicke en la producción y recepción del lenguaje (Gernsbacher y Kaschak, 2003).



Tomografías por emisión de positrones de una persona en reposo (arriba) y usando el lenguaje (abajo). Los tonos "mas intensos" (azul claro-negro) indican mayor actividad del encéfalo. Estos estudios muestran que la actividad del lenguaje se localiza de manera principal, pero no exclusiva, en el hemisferio izquierdo del cerebro.

Herramientas para el estudio del encéfalo

Durante siglos, nuestra comprensión del encéfalo dependió por completo de la observación de pacientes que habían sufrido daño encefálico o del examen de los encéfalos de cadáveres. Otro enfoque (que sigue en práctica) consiste en extirpar o lesionar el encéfalo de animales y estudiar los efectos. Pero la corteza cerebral humana es mucho más compleja que la de cualquier otro animal. ¿Cómo pueden los científicos estudiar el encéfalo humano vivo y en pleno funcionamiento? Los neurocientíficos contemporáneos disponen de cuatro técnicas básicas: microelectrodos, macroelectrodos, imagenología estructural e imagenología funcional. Ahora, casi cada año aparecen nuevas técnicas más precisas que se utilizan con fines de diagnóstico e investigación. (En la *Tabla sinóptica: Herramientas para el estudio del sistema nervioso* se revisan esas técnicas y sus usos.)

Técnicas con microelectrodos Las técnicas de registro mediante *microelectrodos* se utilizan para estudiar las funciones de neuronas individuales. Un microelectrodo es un vidrio diminuto o una pipeta o tubo de cuarzo (de un diámetro menor al de un cabello humano) que se llena con un líquido conductor. Cuando los técnicos colocan la punta de este electrodo dentro de una neurona, pueden estudiar los cambios en sus condiciones eléctricas. Las técnicas con microelectrodos se han utilizado para entender la dinámica de los potenciales de acción, los efectos de las drogas o toxinas en las neuronas e incluso los procesos que ocurren en la membrana nerviosa.



2.9

Técnicas por macroelectrodos Las técnicas de registro por *macroelectrodos* se utilizan para obtener una imagen global de la actividad en regiones particulares del encéfalo, que contienen millones de neuronas. El primero de esos dispositivos —el *electroencefalógrafo* (EEG) desarrollado por Hans Berger en 1929— todavía sigue en uso. Electrodos planos, adheridos al cuero cabelludo, son conectados con alambres a un dispositivo que traduce la actividad eléctrica en líneas sobre un rollo de papel en movimiento (o más recientemente, imágenes sobre la pantalla de una computadora). Esas ondas encefálicas proporcionan un indicador de la fuerza y el ritmo de la actividad nerviosa. La forma y patrón de esas ondas varía dependiendo de lo que la persona esté haciendo en ese momento. Las *ondas alfa* por lo regular se encuentran cuando la persona está relajada con los ojos cerrados. Las alfa cambian a *ondas beta*, de mayor frecuencia, cuando la persona está despierta e inmóvil pero con los ojos abiertos. En el otro extremo se encuentran las

El área de Broca participa en la producción del habla. El daño en esta región afecta la habilidad para hablar, pero difícilmente se afecta la comprensión del lenguaje hablado o escrito.

El área de Wernicke está implicada en nuestra comprensión del lenguaje hablado y escrito. El daño a esta región afecta la comprensión del lenguaje, pero difícilmente afecta al habla.

Figura 2-12

Procesamiento del habla y el lenguaje.
Las áreas de Broca y de Wernicke, que por lo general se encuentran sólo en el lado izquierdo del encéfalo, trabajan juntas permitiéndonos producir y entender el habla y el lenguaje.

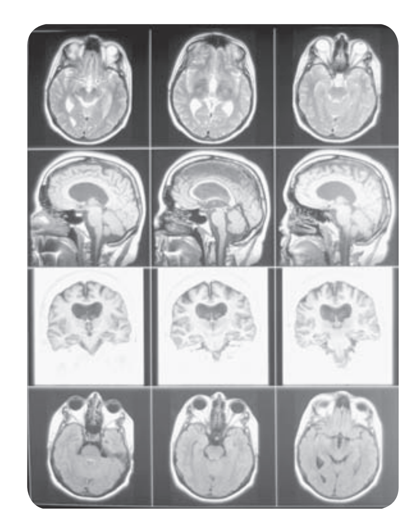
Tabla sinóptica Herramientas para el estudio del sistema nervioso

Técnicas por microelectrodos	Se utilizan para estudiar las funciones de las neuronas individuales.
Técnicas por macroelectrodos	Se utilizan para obtener una imagen de la actividad de una región particular del encéfalo El EEG es una de esas técnicas.
Imagenología estructural	Familia de técnicas usadas para representar en un mapa las estructuras del encéfalo vivo
Tomografía axial computarizada (CAT o CT)	Permite obtener imágenes tridimensionales de un encéfalo humano vivo.
Imagenología por resonancia magnética (MRI)	Produce imágenes de estructuras internas del encéfalo.
Técnicas de imagenología funcional	Familia de técnicas que permiten obtener imágenes de la actividad en el encéfalo mientras éste responde a diversos estímulos.
Imagenología EEG	Mide la actividad del encéfalo sobre una base de milisegundo a milisegundo.
Magnetoencefalografía (MEG)	Dos procedimientos que son similares a la imagenología por EEG pero que tienen mayor precisión.
Imagenología por fuente magnética (MSI)	
Tomografía por emisión de positrones (PET)	Tres técnicas que usan energía radioactiva para representar en un mapa regiones exactas de actividad del encéfalo.
PET radioactiva	
Tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT)	
Imagenología por resonancia magnética funcional (fMRI)	Mide el movimiento de las moléculas de sangre en el encéfalo, localizando sitios específicos y detalles de la actividad neuronal.





En un EEG se usan electrodos adheridos al cuero cabelludo para crear una imagen de la actividad nerviosa en el encéfalo.



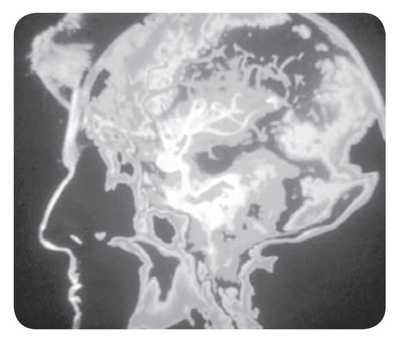
▲ Imagen EEG de las ondas alfa del encéfalo de una persona. Los colores más oscuros indican mayor actividad de las ondas alfa.

ondas delta de baja frecuencia, que se registran durante el sueño profundo. Esta técnica ha dado a los investigadores información valiosa sobre los cambios en las ondas encefálicas mientras las personas duermen y sueñan.

La técnica por macroelectrodos permite a los investigadores "escuchar" lo que sucede en el encéfalo, pero no les permite *mirar* a través del cráneo y ver lo que sucede. Algunas técnicas más recientes permiten hacer precisamente esto.

Imagenología estructural Cuando los investigadores quieren hacer un mapa de las estructuras en un cerebro humano vivo, recurren a dos nuevas técnicas. La *tomografía axial computarizada* (CAT o CT, del inglés *computerized axial tomography*) permite a los científicos crear imágenes tridimensionales de un encéfalo humano sin realizar cirugía. Para producir una CAT, una unidad de fotografía por rayos X gira en torno a la persona, desplazándose de la parte superior de la cabeza a la parte inferior; una computadora combina luego las imágenes resultantes. Por su parte, la *imagenología por resonancia magnética* (MRI, del inglés *magnetic resonance imaging*) tiene mayor éxito al producir imágenes de regiones internas del encéfalo, con sus protuberancias, pliegues y fisuras. En esta técnica, la cabeza de la persona es rodeada por un campo magnético, y el encéfalo es expuesto a ondas de radio, lo que ocasiona que los átomos de hidrógeno del encéfalo liberen energía. La energía liberada por diferentes estructuras del encéfalo genera una imagen que aparece en la pantalla de la computadora.

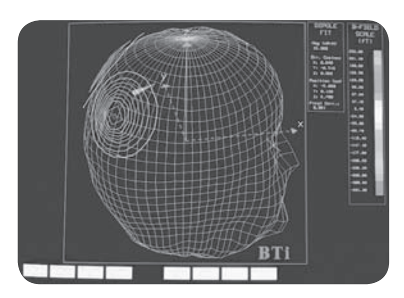
Avances recientes en la tecnología de la MRI permiten ahora a los científicos comparar imágenes tridimensionales precisas obtenidas a lo largo de periodos prolongados. Esto permite rastrear los cambios estructurales progresivos en el encéfalo que acompañan a trastornos neurodegenerativos lentos como la enfermedad de Alzheimer. Por ejemplo, un estudio pudo comparar la pérdida de tejido nervioso en pacientes con la enfermedad de Alzheimer con personas ancianas sin el trastorno. Los pacientes con Alzheimer mostraron una pérdida promedio de 5 por ciento del tejido encefálico en comparación con una pérdida de 0.5 por ciento para la gente sana (Thompson *et al*., 2003).



▲ Imagen MRI de la cabeza humana.

Imagenología funcional En muchos casos, los investigadores se interesan en algo más que la estructura; desean observar la *actividad* del encéfalo y sus reacciones a la estimulación sensorial como el dolor, los tonos y las palabras. Ésta es la meta de varios métodos de imagenología funcional. La imagenología por EEG mide la actividad del encéfalo "sobre una base de milisegundo a milisegundo" (Fischman, 1985, p. 18). En esta técnica, más de dos docenas de electrodos se colocan en ubicaciones importantes del cuero cabelludo. Esos electrodos registran la actividad del encéfalo, que luego es convertida por una computadora en imágenes a color sobre una pantalla de televisión. Esas imágenes muestran la distribución de las ondas alfa, las ondas beta y otra actividad. Esta técnica ha resultado de gran utilidad para detectar la actividad cortical anormal, como la que se observa durante un ataque epiléptico.

Dos técnicas relacionadas, llamadas *magnetoencefalografía* (MEG) e *imagenología por fuente magnética* (MSI, del inglés *magnetic source imaging*), llevan al procedimiento un paso adelante. En el EEG estándar, las señales eléctricas son distorsionadas cuando pasan por el cráneo, por lo que es difícil determinar su origen preciso. Sin embargo, esas mismas señales eléctricas crean campos magnéticos que no son afectados por el hueso. Tanto la MEG como la MSI miden la fuerza del campo magnético e identifican su fuente con considerable precisión. Mediante el uso de esos procedimientos, los neurocientíficos han comenzado a determinar con exactitud qué partes del encéfalo realizan la mayor parte del trabajo en procesos psicológicos como la memoria (Gabrieli *et al*., 1996), el procesamiento del lenguaje (Tulving *et al*., 1994) y la lectura. A su vez, esta investigación está comenzando a arrojar nueva luz sobre trastornos como la amnesia y la dislexia (un trastorno de la lectura).



▲ Impresión computarizada de una MEG.

Otra familia de técnicas de imagenología funcional —*tomografía por emisión de positrones* (PET), PET *radioactiva y tomografía computarizada por emisión de fotón único* (SPECT)— utiliza la energía radioactiva para trazar un mapa de la actividad encefálica. En todas esas técnicas, la persona recibe primero una inyección de una sustancia

radioactiva. Las estructuras del encéfalo que muestran particular actividad inmediatamente después de la inyección absorben la mayor parte de la sustancia. Cuando la sustancia empieza a decaer, libera partículas subatómicas. Al estudiar de dónde proviene la mayor parte de las partículas, los investigadores pueden determinar con exactitud qué partes del encéfalo son las más activas. Algunos de los hallazgos a partir de estas técnicas han sido sorprendentes. Por ejemplo, un estudio encontró que, en general, el encéfalo de las personas con mayores puntuaciones de CI es *menos* activo que el de las personas con menores puntuaciones de CI, debido quizá a que procesan la información con mayor eficiencia (Haier, 1993). También se han hecho progresos en la localización de la región del encéfalo dañada en la enfermedad de Parkinson. Otros investigadores han empleado esas técnicas para investigar cómo se almacena en el encéfalo la memoria para las palabras y las imágenes (Cabeza y Nyberg, 2000; Craik *et al*., 1999). Esas técnicas también han contribuido a aumentar nuestro conocimiento sobre los efectos de drogas psicoactivas, como los antidepresivos.

Una de las técnicas más recientes y poderosas para registrar la actividad del encéfalo se denomina *imagenología por resonancia magnética funcional* (fMRI). La MRI funcional mide el movimiento de las moléculas de sangre (lo cual es un indicador de la actividad de las neuronas) en el encéfalo, permitiendo a los neurocientíficos localizar sitios y detalles específicos de la actividad neuronal. Al comparar la actividad encefálica de aprendices normales con la actividad encefálica de niños con problemas de aprendizaje, los investigadores han comenzado a identificar los orígenes biológicos del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) (Vaidya *et al*., 1998; Rubia *et al*., 2009); la dislexia (Shaywitz *et al*., 1998; Menghini *et al*., 2008); y las dificultades con las matemáticas (Dehane, Spelke, Stanescu, Pinel y Tsivkin, 1999). Como la fMRI nos permite obtener con rapidez imágenes sumamente precisas y no requiere la inyección de sustancias radioactivas (lo que la hace menos invasiva), resulta especialmente prometedora como una nueva herramienta de investigación (Esposito, Zarahn y Aguirre, 1999; Nelson *et al*., 2000).

Al combinar esas diversas técnicas, los neurocientíficos pueden observar simultáneamente estructuras anatómicas (mediante la CAT y la MRI), sitios de uso de la energía (PET, SPECT, MEG), movimiento de la sangre y el agua (fMRI) y áreas de actividad eléctrica en el encéfalo (EEG y ERP). Como resultado, los científicos han comenzado a estudiar, con éxito sin precedente, el impacto de las drogas en el encéfalo, la formación de recuerdos (Craik *et al*., 1999) y las sedes de muchas otras actividades mentales (Sarter, Berntson y Cacioppo, 1996).

La médula espinal

Hablamos del encéfalo y la médula espinal como dos estructuras distintas, pero en realidad no existe límite claro entre ellas; en su extremo superior la médula espinal se agranda en el tallo cerebral (vea la figura 2-13).

La **médula espinal** es nuestra supercarretera de comunicaciones, que conecta el encéfalo con la mayor parte del resto del cuerpo. Sin ella estaríamos literalmente indefensos. Más de 400,000 estadounidenses están parcial o totalmente paralizados; aproximadamente la mitad de ellos, como resultado de traumas súbitos a la médula espinal (provocados por accidentes automovilísticos, heridas por armas de fuego, caídas o lesiones deportivas), y la mitad como resultado de tumores, infecciones y trastornos como la esclerosis múltiple (McDonald, 1999; Alpert y Wisnia, 2008). Cuando la médula espinal es cortada, algunas partes del cuerpo quedan literalmente desconectadas del encéfalo. Esas víctimas pierden todas las sensaciones de las partes del cuerpo que ya no pueden enviar información a las partes encefálicas superiores, y tampoco pueden controlar los movimientos de esas partes del cuerpo. En algunos casos, las lesiones espinales causan problemas con el control de los intestinos y la vejiga o provocan baja presión sanguínea, lo que hace difícil mantener una temperatura corporal cómoda.

Médula espinal Cable complejo de neuronas que se desplaza hacia abajo por la espina dorsal, conectando al encéfalo con la mayor parte del resto del cuerpo.

Psicología a la vanguardia

El método de la FMRI puede detectar las funciones de la sustancia gris del cerebro (cuerpos neuronales, dendritas y sinapsis); sin embargo, existe un método de imagenología conocido como tensor de difusión, que permite observar la activación de la sustancia blanca, es decir, las conexiones entre las neuronas y las características de la capa de mielina. Kelvin Lim es pionero en el uso de la imagen con tensor de difusión para estudiar el cerebro de individuos con esquizofrenia, y ha descubierto que estas personas tienen un funcionamiento anormal en la comunicación entre la corteza prefrontal, temporal y parietal; dichas anormalidades son más abundantes y extensas en los pacientes con un curso más crónico de la enfermedad.

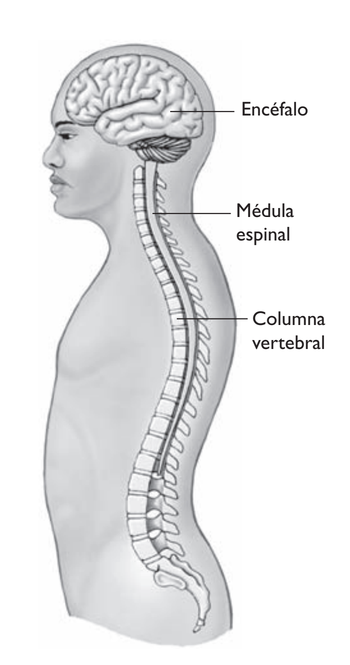


Figura 2-13

Encéfalo y médula espinal.

Fuente: *Human Physiology*, 3ª edición, por Dee Unglaub Silverthorn, Copyright © 2004 por Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, NJ. Reproducido con autorización.

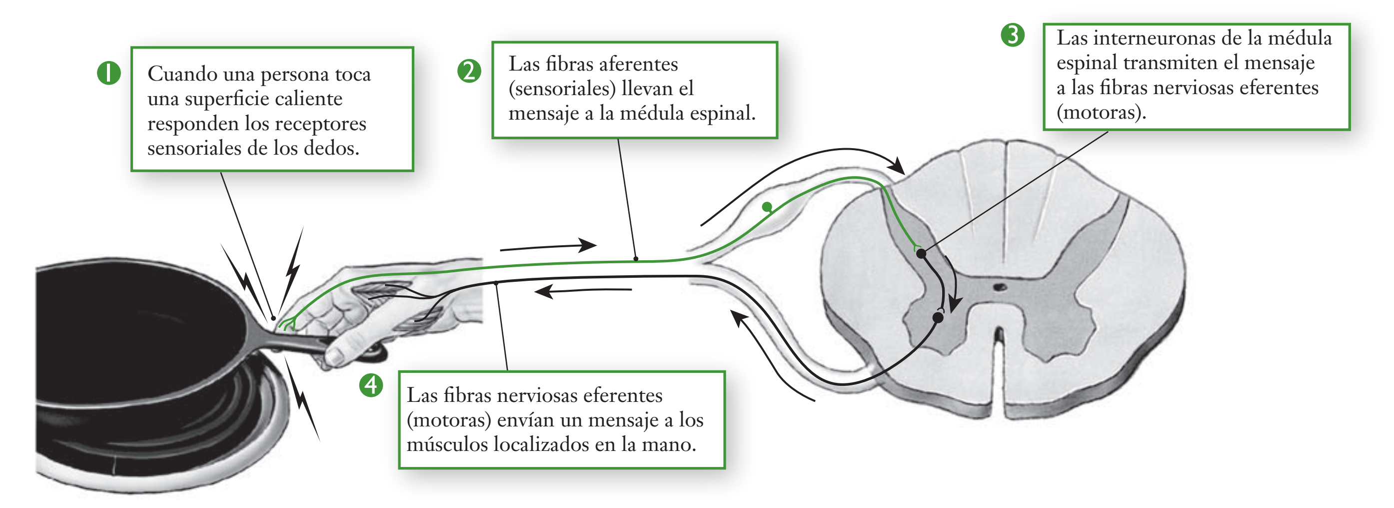


Figura 2-14
La médula espinal y la acción refleja.

La médula espinal se compone de haces de axones largos suaves, como gelatina, envueltos en mielina aislante (materia blanca) y está rodeada y protegida por los huesos de las vértebras. En la médula espinal hay dos trayectorias nerviosas principales. Una consta de neuronas motoras, que descienden del encéfalo, controlan los órganos y músculos internos y ayudan a modular al sistema nervioso autónomo (descrito más adelante). La otra consta de neuronas sensoriales ascendentes que llevan información de las extremidades y los órganos internos al encéfalo. Además, la médula espinal contiene circuitos nerviosos que producen movimientos reflejos (y controlan algunos aspectos de la marcha). Esos circuitos no requieren entradas del encéfalo: los mensajes entrantes producen una respuesta instantánea que es la misma cada vez. La mayor parte de los reflejos espinales desempeñan una función de protección: permiten al cuerpo evitar un daño serio y mantienen el tono muscular y la posición adecuada.

Para entender cómo funciona la médula espinal, considere el simple acto de quemarse un dedo en la estufa. Usted retira la mano sin pensarlo, pero esa rápida respuesta fue el último evento en una serie de reacciones en su sistema nervioso. Primero, células sensoriales especiales recogen el mensaje de que su dedo se ha quemado. Pasan esta información a lo largo de interneuronas localizadas en la médula espinal. A su vez, las interneuronas se conectan con neuronas motoras desencadenando la rápida retirada de la mano (vea la figura 2-14). Al mismo tiempo, el mensaje se envía a otras partes del sistema nervioso. Su cuerpo entra en una "alerta de emergencia": respira más rápido, el corazón late con fuerza, todo el cuerpo (incluyendo el sistema endocrino) se moviliza contra la herida. Mientras tanto, el encéfalo interpreta los mensajes que recibe: siente dolor, mira la quemada y hace correr agua fría sobre la mano. Una simple quemadura desencadena entonces una secuencia compleja y coordinada de actividades. Esta reacción comenzó en el sistema nervioso periférico.

Ejercicio de refuerzo

En www.pearsoneducacion.net/morris hallará un ejercicio que apoya el aprendizaje de este tema.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. ¿Qué parte del encéfalo controla la respiración, la tasa cardiaca y la presión sanguínea?
   ___ a. puente
   ___ b. cerebelo
   ___ c. médula
   ___ d. tálamo
2. La región de la corteza cerebral donde se procesa la información visual y cuyo daño produce ceguera es el:
   ___ a. lóbulo temporal
   ___ b. lóbulo parietal
   ___ c. lóbulo frontal
   ___ d. lóbulo occipital

3. Esta parte del hemisferio izquierdo del encéfalo le permite a su mejor amigo entender lo que quiere decir cuando dice "Tomaré el mío con leche, gracias".
   ___ a. área de Broca
   ___ b. área de Wernicke
   ___ c. el cuerpo calloso
   ___ d. la amígdala
4. Usted revuelve vigorosamente la pasta que está preparando; algo de agua hirviendo salpica y usted salta hacia atrás para evitar quemarse. Este reflejo automático es controlado por
   ___ a. su médula espinal
   ___ b. su encéfalo
   ___ c. su sistema límbico
   ___ d. sus endorfinas

Respuestas: 1c, 2d, 3b, 4a

El sistema nervioso periférico

¿La respuesta de "lucha o escape" sigue siendo útil en el mundo moderno?

El sistema nervioso central depende del sistema nervioso periférico: los circuitos nerviosos recaban información acerca del ambiente externo a partir de los órganos sensoriales, y del ambiente interno a partir de los órganos y glándulas del cuerpo; llevan esta información a la médula espinal y al encéfalo, y luego transmiten "instrucciones" del encéfalo y la médula espinal que indican al cuerpo cómo responder.

Como se mencionó antes, el sistema nervioso periférico está constituido por dos divisiones principales: los sistemas somático y autónomo.

El sistema nervioso somático

El **sistema nervioso somático** está compuesto por todas las neuronas *aferentes*, o sensoriales, que llevan información al sistema nervioso central y por todas las neuronas *eferentes*, o motoras, que llevan mensajes del sistema nervioso central a los músculos esqueléticos del cuerpo. Todas las cosas que podemos percibir (imágenes, sonidos, olores, temperatura, presión, etcétera) tienen su origen en el sistema nervioso somático. De igual manera, todas nuestras acciones voluntarias (comer y beber, leer y escribir, encender una computadora, tocar piano o jugar béisbol) son dirigidas por el sistema nervioso somático. En capítulos posteriores veremos cómo afecta el sistema nervioso somático nuestra experiencia del mundo dentro y fuera de nuestro cuerpo.

El sistema nervioso autónomo

El **sistema nervioso autónomo** comprende todas las neuronas que transmiten mensajes entre el sistema nervioso central y los órganos internos del cuerpo (las glándulas y los músculos lisos como el corazón y el sistema digestivo). El sistema nervioso autónomo es crucial para funciones corporales como la respiración, la digestión y la circulación, pero también figura en la experiencia de varias emociones, un hecho que reviste especial interés para los psicólogos.

El sistema nervioso autónomo consta de dos ramas: las *divisiones simpática y parasimpática* (vea la figura 2-15). Esas dos divisiones actúan casi en completa oposición entre sí, pero ambas están implicadas en el control e integración de las acciones de las glándulas y los músculos lisos dentro del cuerpo.

Sistema nervioso somático La parte del sistema nervioso periférico que lleva mensajes de los sentidos al sistema nervioso central y entre éste y los músculos esqueléticos.

Sistema nervioso autónomo La parte del sistema nervioso periférico que transmite mensajes entre el sistema nervioso central y los órganos internos.

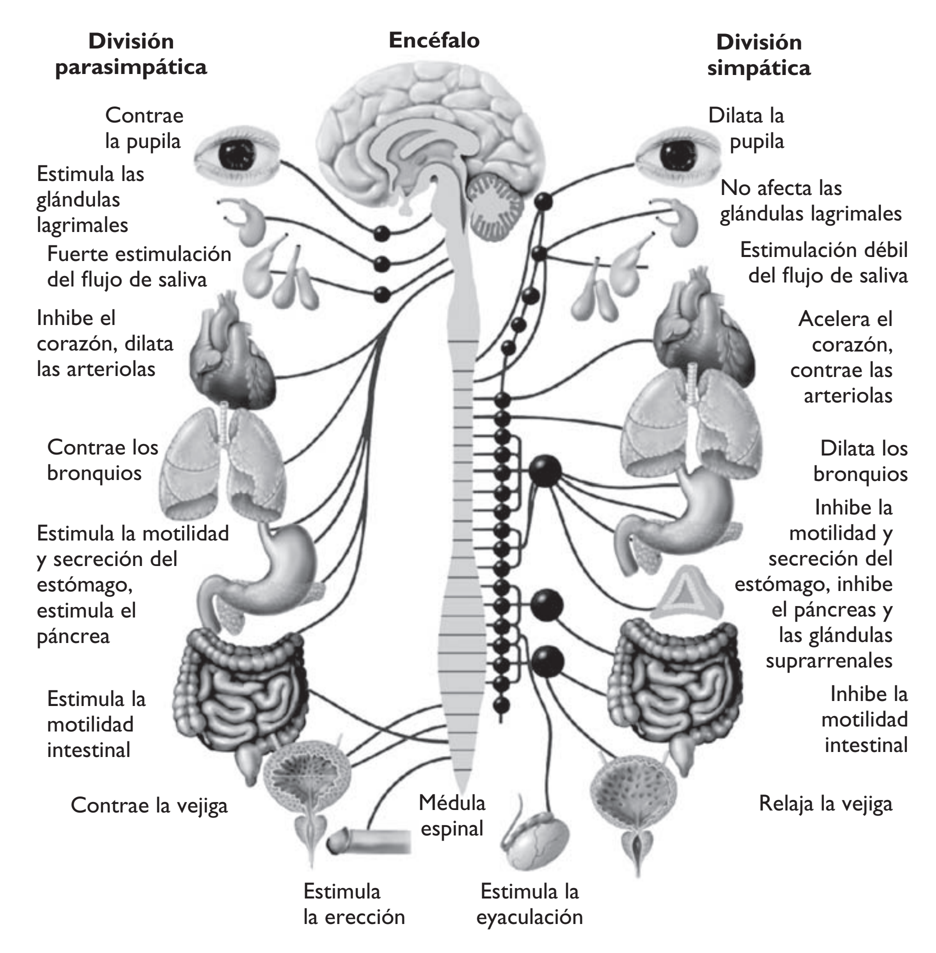


Figura 2-15

Las divisiones simpática y parasimpática del sistema nervioso autónomo. La división simpática por lo general actúa para activar al cuerpo, preparándolo para "luchar o escapar". La parasimpática envía después mensajes de relajación.

Fuente: Adaptado de *General Biology*, edición revisada, por Willis Johnson, Richard A. Laubengayer y Louis E. Delanney, © 1961. Reproducido con autorización de Brooks/Cole, una división de Thomson Learning: www.thomsonrights.com. Fax: 800 730-2215.

Las fibras nerviosas de la **división simpática** están más ocupadas cuando se está asustado, enojado o despierto. Transmiten mensajes que le dicen al cuerpo "¡Ésta es una emergencia! Prepárate para actuar ahora". En respuesta, el corazón late más rápido, la respiración se agita, las pupilas se agrandan y la digestión se detiene. El sistema nervioso simpático también le indica al sistema endocrino que empiece a bombear sustancias químicas en el torrente sanguíneo para fortalecer esas reacciones (como se describe más adelante). Las fibras nerviosas simpáticas se conectan con cada órgano interno del cuerpo, lo que explica por qué es tan generalizada la reacción del cuerpo al estrés súbito. Sin embargo, la división simpática también puede actuar de manera selectiva sobre un solo órgano.

El sistema nervioso simpático tiende a actuar como una unidad, movilizando con rapidez al cuerpo entero para la acción inmediata y sostenida. Usted ve un venado o cualquier otro animal en medio de la carretera, frena y evita una colisión. La movilización rápida es claramente adaptativa. Pero ¿por qué sigue su corazón latiendo con rapidez —y por qué permanece alerta el sistema nervioso simpático— durante cierto tiempo después que ha pasado el peligro? Los biólogos evolutivos argumentan que el sistema nervioso autónomo evolucionó durante un periodo en que nuestros antepsasados distantes eran esencialmente una "presa" más pequeña, débil, lenta y con menos armas que los predadores que los cazaban, y que no sólo necesitaban reaccionar con rapidez, sino también tener la fuerza, energía y resistencia para escapar o para quedarse y pelear. En

División simpática Rama del sistema nervioso autónomo; prepara al cuerpo para la acción rápida en una emergencia.

la actualidad, muchas situaciones requieren una respuesta rápida, pero pocas requieren una acción física sostenida. La mayoría de los desafíos que enfrentamos (entrar a la universidad, conseguir un trabajo, equilibrar la paternidad y la carrera) requieren más encéfalo que músculos. En muchas situaciones, permanecer tranquilo es una reacción más adaptativa que explotar de ira. De todos modos, conservamos la respuesta de "lucha o escape" como parte de nuestra herencia evolutiva (un tema que retomaremos más adelante en este capítulo.

Aunque las reacciones simpáticas a menudo se mantienen incluso después de que ha pasado el peligro, a la larga incluso la reacción más intensa de la división simpática se desvanece y el cuerpo se tranquiliza. Este efecto tranquilizador es promovido por la **división parasimpática**. Las fibras nerviosas parasimpáticas conectan los mismos órganos que las fibras nerviosas simpáticas, pero tienen efectos contrarios. La división parasimpática dice "Está bien, pasó la crisis y todo vuelve a la normalidad". El corazón vuelve a latir a su ritmo normal, los músculos del estómago se relajan, se reanuda la digestión, la respiración se hace más lenta y las pupilas de los ojos se contraen. De modo que la división simpática activa al cuerpo en respuesta al estrés; luego la división parasimpática tranquiliza al sistema una vez que ha pasado el peligro.

Tradicionalmente, se consideraba al sistema nervioso autónomo como la parte "automática" del mecanismo de respuesta del cuerpo (de ahí su nombre). Se creía que uno no podía indicarle al sistema nervioso autónomo cuándo acelerar o disminuir el latido cardiaco o cuándo detener o comenzar los procesos digestivos. Sin embargo, algunos estudios han demostrado que los seres humanos (y los animales) tienen cierto control sobre el sistema nervioso autónomo. Por ejemplo, la gente puede aprender a moderar la severidad de la alta presión sanguínea (Buist, 2002; Shu-Zhen, 2010) o de las migrañas (Hermann y Blanchard, 2002; Stokes y Lappin, 2010), e incluso a regular su propio ritmo cardiaco y sus ondas encefálicas (Monastra, Monastra y George, 2002) mediante la biorretroalimentación, un tema que consideraremos más de cerca en el capítulo 4, dedicado al aprendizaje.



▲ Cuando se encuentra en una situación atemorizante, como enfrentarse con un oso furioso, la división simpática del sistema nervioso autónomo desencadena una serie de respuestas dentro del cuerpo. Esas respuestas le dan la fuerza y resistencia para enfrentar el peligro o escapar de él.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Los sistemas nerviosos somático y autónomo son divisiones de
   ___ a. el sistema nervioso central
   ___ b. el sistema nervioso periférico
   ___ c. la médula espinal
   ___ d. el sistema reproductivo
2. ¿Qué descripción no se asocia con el sistema nervioso simpático?
   ___ a. Mi corazón latía muy rápido cuando hice mi presentación frente a todo el grupo.
   ___ b. Me asusté tanto en el cine que con trabajos pude recuperar el aliento.
   ___ c. Al presentar el examen estaba tan nervioso que a duras penas pude permanecer sentado.
   ___ d. Me sentí muy aliviado cuando terminó el examen y pude relajarme.
3. Las neuronas del sistema nervioso autónomo llevan mensajes entre el sistema nervioso central y
   ___ a. el corazón
   ___ b. el estómago
   ___ c. las glándulas
   ___ d. todas las anteriores

Respuestas: 1b, 2d, 3d

División parasimpática Rama del sistema nervioso autónomo que calma y relaja al cuerpo.

Glándulas endocrinas Glándulas del sistema endocrino que liberan hormonas en el torrente sanguíneo.

Hormonas Sustancias químicas liberadas por las glándulas endocrinas; ayudan a regular las actividades del cuerpo.

Glándula tiroides Glándula endocrina localizada debajo de la laringe; produce la hormona tiroxina.

Paratiroides Cuatro glándulas diminutas alojadas en la tiroides; secretan la parathormona.

Glándula pineal Glándula localizada aproximadamente en el centro del encéfalo que parece regular los niveles de actividad en el curso del día.

El sistema endocrino

¿Por qué se interesan los psicólogos en las hormonas?

El sistema nervioso no es el único mecanismo que regula el funcionamiento de nuestro cuerpo. El sistema endocrino desempeña un papel clave al ayudar a coordinar e integrar reacciones psicológicas complejas. De hecho, como hemos mencionado a lo largo de este capítulo, el sistema nervioso y el sistema endocrino trabajan juntos en una conversación química constante. Las **glándulas endocrinas** liberan sustancias químicas llamadas hormonas que son transportadas por todo el cuerpo por el torrente sanguíneo. Las **hormonas** cumplen una función similar a la de los neurotransmisores: transmiten mensajes. De hecho, una misma sustancia (por ejemplo, la norepinefrina) puede funcionar como neurotransmisor y como hormona. Una diferencia importante entre los sistemas nervioso y endocrino es la velocidad. Un impulso nervioso puede viajar a través del cuerpo en unas cuantas centésimas de segundo. En cambio, viajar por el torrente sanguíneo es un proceso más lento: las hormonas pueden necesitar segundos, incluso minutos, para alcanzar su destino.

Las hormonas interesan a los psicólogos por dos razones. En primer lugar, porque en ciertas etapas del desarrollo, las hormonas *organizan* al sistema nervioso y los tejidos corporales. Por ejemplo, en la pubertad el aumento de las hormonas desencadena el desarrollo de características sexuales secundarias, incluyendo los senos en las mujeres, una voz más profunda en los varones, y vello púbico y axilar en ambos sexos. La segunda razón es porque las hormonas *activan* conductas. Afectan cosas como el estado de alerta o la somnolencia, la excitabilidad, la conducta sexual, la capacidad para concentrarse, la agresividad, las reacciones al estrés e incluso el deseo de compañía. Las hormonas también tienen efectos notables en el estado de ánimo, la reactividad emocional, la capacidad para aprender y la capacidad para resistir la enfermedad. Los cambios radicales en algunas hormonas también pueden contribuir a desencadenar trastornos psicológicos graves como la depresión.

En la figura 2-16 se muestran las localizaciones de las glándulas endocrinas. Aquí nos concentramos en aquellas glándulas cuyas funciones se comprenden mejor y que tienen mayor impacto en la conducta y los procesos mentales.

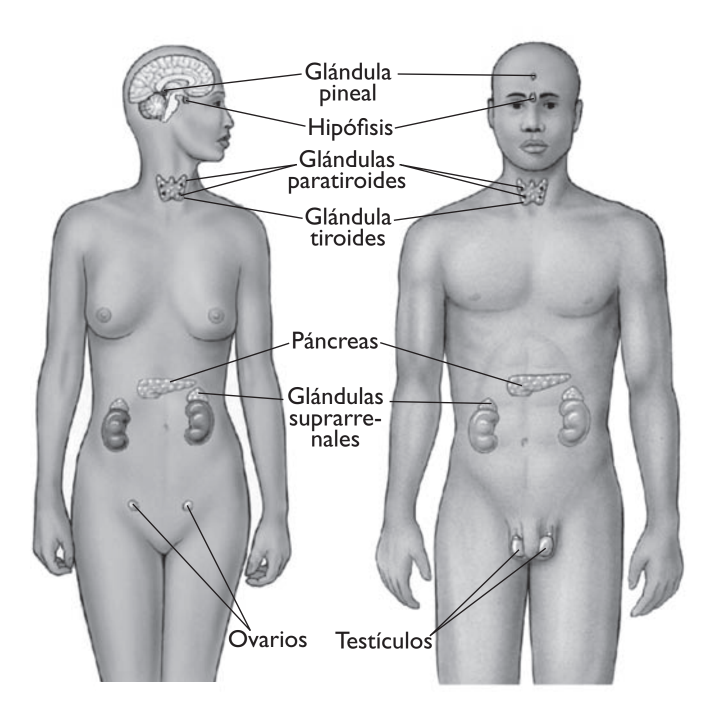


Figura 2-16

Las glándulas del sistema endocrino.

La **glándula tiroides** se localiza justo por debajo de la laringe o caja de voz. Produce una hormona primaria, la *tiroxina*, que regula la tasa de metabolismo del cuerpo y, por tanto, el estado de alerta y de energía de las personas y lo gordas o delgadas que tienden a ser. Una tiroides demasiado activa produce diversos síntomas: excesiva excitabilidad, insomnio, menor lapso de atención, fatiga, agitación, conductas estrafalarias y decisiones precipitadas, así como menor concentración y dificultades para centrarse en una tarea. Muy poca tiroxina lleva al otro extremo: el deseo constante de dormir y sentirse cansado después de hacerlo. No resulta sorprendente que los problemas de tiroides a menudo se diagnostiquen, en forma errónea, como depresión o simplemente como "problemas de la vida".

Alojadas en la glándula tiroides se encuentran las **paratiroides**, cuatro órganos minúsculos que controlan y equilibran los niveles de calcio y fosfato en el cuerpo, lo que a su vez influye en los niveles de excitabilidad.

La **glándula pineal**, del tamaño de un guisante, se localiza en la mitad del encéfalo. Secreta la hormona *melatonina* que ayuda a regular los ciclos de sueño-vigilia. Las perturbaciones en la melatonina son responsables, en parte, del "mal del viajero".

El **páncreas** se encuentra en una curva entre el estómago y el intestino delgado; controla el nivel de azúcar en la sangre secretando dos hormonas reguladoras: *insulina y glucagón*. Esas dos hormonas trabajan en oposición para mantener un balance apropiado del nivel de azúcar en la sangre. La producción insuficiente de insulina produce *diabetes mellitus*, un trastorno crónico caracterizado por un exceso de azúcar en la sangre y en la orina; la secreción excesiva de insulina da lugar a la fatiga crónica o *hipoglicemia*, una condición en la que hay muy poca azúcar en la sangre.

La **hipófisis**, que se localiza en la parte inferior del encéfalo, está conectada con el hipotálamo. La hipófisis produce el mayor número de hormonas diferentes y por tanto tiene la gama más amplia de efectos sobre las funciones del cuerpo. La hipófisis influye en la presión sanguínea, la sed, las contracciones del útero durante el parto, la producción de leche, la conducta e interés sexual, el crecimiento del cuerpo, la cantidad de agua en las células corporales, entre otras funciones. A menudo se le llama la "glándula maestra" debido a su importante papel en la regulación de otras glándulas endocrinas.

Las **gónadas** (los *testículos* en los varones y los *ovarios* en las mujeres) secretan hormonas que tradicionalmente han sido clasificadas como masculinas (los *andrógenos*) y femeninas (los *estrógenos*). Ambos sexos producen los dos tipos de hormonas, pero los andrógenos predominan en los varones mientras que los estrógenos predominan en las mujeres. Esas hormonas desempeñan varias funciones importantes en la organización del desarrollo humano. Por ejemplo, los estudios con animales han demostrado que si la hormona *testosterona* está presente durante el tercer y cuarto mes después de la concepción, la descendencia (independientemente de su sexo) desarrollará una variedad de características masculinas como una mayor agresividad. Por otro lado, la ausencia de testosterona durante este periodo promueve conductas femeninas como la anidación (Kalat, 1988).

Durante mucho tiempo se ha ligado a la testosterona con la conducta agresiva. La violencia es mayor entre los varones en edades que van de los 15 a los 25 años, cuando los niveles de testosterona se encuentran en su punto máximo. Es probable que prisioneros de uno y otro sexo con altos niveles de testosterona hayan cometido más delitos violentos, a una edad más temprana, que otros prisioneros (Dabbs *et al*., 1995; Dabbs y Morris, 1990). Incluso en una población no delincuente, los hombres con niveles más altos de testosterona "reportan con mayor frecuencia problemas con los padres, maestros y compañeros…" (Dabbs y Morris, 1990, p. 209).

Estudios recientes que contradicen algunos de esos hallazgos sugieren que el papel del estrógeno y la testosterona en la conducta agresiva podría ser más complejo. Algunos estudios señalan al exceso de estrógeno, más que de testosterona, como la fuente de la conducta agresiva en hombres y mujeres. Los ratones macho que han sido sometidos a ingeniería genética para carecer de receptores del estrógeno son mucho menos agresivos que los ratones macho normales (Ogawa *et al*., 1997). En los seres humanos, los hombres que tienen bajos niveles de testosterona dicen sentirse agresivos e irritables antes de recibir el reemplazo de testosterona (Angier, 1995). Cuando los niveles de testosterona se reducen experimentalmente en varones normales, se sienten más agresivos. De hecho, cuando los niños y las niñas tienen un inicio demorado de la pubertad y se les da un tratamiento terapéutico con hormonas, las niñas que reciben estrógenos se vuelven más agresivas que los niños que reciben testosterona (Angier, 1995).

Un hecho interesante es que los niveles de testosterona también parecen diferir entre los hombres casados y solteros, y entre los hombres casados que tienen hijos y los que no los tienen. La investigación ha demostrado que los hombres casados tienen niveles más bajos de testosterona que los solteros, y esta diferencia es aún mayor para los hombres casados con hijos (Gray, Kahlenbert, Barrett, Lipson y Ellison, 2002). Por ejemplo, los padres de recién nacidos tienen un nivel de testosterona 33 por ciento menor en comparación con los futuros padres (Berg y Wynne-Edwards, 2001). Los psicólogos evolutivos sugieren que esas variaciones en el nivel de testosterona podrían estar asociadas con una respuesta fisiológica del cuerpo masculino que incrementa la capacidad de crianza de los hombres que se convierten en padres y esposos. Sin embargo, se necesita mayor investigación para confirmar esta provocativa hipótesis.

Páncreas Órgano situado entre el estómago y el intestino delgado; secreta insulina y glucagón para regular los niveles de azúcar en la sangre.

Hipófisis Glándula localizada por debajo del encéfalo; produce la mayor cantidad de hormonas del cuerpo.

Gónadas Las glándulas reproductivas: testículos en los varones y ovarios en las mujeres.

Psicología a la vanguardia

El cuerpo de la mujer atraviesa por diversos cambios durante la gestación y el parto. Kim y Leckman (2010) estudiaron el cerebro de 19 mujeres antes y después del nacimiento de sus hijos, y encontraron un incremento de actividad en áreas como el hipotálamo, la amígdala y la sustancia nigra, regiones que se han relacionado con el establecimiento de vínculos afectivos con los recién nacidos. Otra zona que también mostró un mayor tamaño es la corteza prefrontal, cuyas funciones incluyen la planeación y la toma de decisiones. Los autores ahora planean hacer investigaciones similares con los padres.

Glándulas suprarrenales Dos glándulas endocrinas localizadas justo por encima de los riñones.

La testosterona y otros andrógenos también se han vinculado al interés y la conducta sexual en adultos de uno y otro sexo. Todavía no está claro el hecho de que el estrógeno influya en la conducta sexual.

La mayoría de los mamíferos hembra, incluyendo a los seres humanos, son sexualmente más receptivos durante la fase ovulatoria de su ciclo menstrual, cuando los niveles de estrógeno son más altos (Adams, Gold y Burt, 1978). Sin embargo, cuando los ovarios se extirpan quirúrgicamente, hecho que disminuye notablemente los niveles de estrógeno, no disminuyen significativamente la actividad y el interés sexual de las mujeres. Por esa razón, los investigadores han concluido que los estrógenos no afectan directamente la pulsión o la conducta sexual (Davis, 2000; Dennerstein y Burrows, 1982; Martin, Roberts y Clayton, 1980). Un hecho interesante es que el estrógeno parece estimular las habilidades cognoscitivas. Durante la fase ovulatoria de su ciclo menstrual, las mujeres tienden a desempeñarse mejor en ciertas pruebas de destreza manual, habilidades verbales y velocidad perceptual. Además, las mujeres posmenopáusicas muestran mejoría en esas tareas cuando reciben terapia de reemplazo de estrógeno (E. Hampson y Kimura, 1992; Kimura y Hampson, 1994). Más aún, los efectos de las hormonas sexuales en la cognición quizá no estén limitados a las mujeres. Estudios realizados con varones ancianos también han demostrado que cuanto mayores sean sus niveles de testosterona, mejor es su desempeño en tareas cognoscitivas (Yaffe, Yung, Zmuda y Cauley, 2002).

Las dos **glándulas suprarrenales** se localizan justo por encima de los riñones. Cada glándula suprarrenal tiene dos partes: un núcleo interno, llamado *médula suprarrenal*, y una capa externa, llamada *corteza suprarrenal*. Tanto la corteza como la médula suprarrenal afectan la reacción del cuerpo al estrés. Estimulada por el sistema nervioso autónomo, la corteza suprarrenal vierte varias hormonas en el torrente sanguíneo. Una, la *epinefrina*, activa al sistema nervioso simpático, lo que se manifiesta de diversas formas: el corazón late más rápido, la digestión se detiene, las pupilas de los ojos se agrandan, se envía más azúcar al torrente sanguíneo y la sangre se prepara para coagular más rápido si es necesario. Otra hormona, la *norepinefrina* (que también es un neurotransmisor) no sólo eleva la presión sanguínea al hacer que los vasos sanguíneos se constriñan, sino que también es llevada por el torrente sanguíneo a la hipófisis anterior, donde provoca la secreción de mayor cantidad de la hormona adrenocorticotropa (HACT), prolongando de esta manera la respuesta al estrés. Ésta es la razón por la que al cuerpo le lleva tiempo regresar a la normalidad después de una excitación emocional extrema. (Veremos otros ejemplos de esta interacción en el capítulo 8, Motivación y emoción).



2.10

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. ¿Qué glándula regula el metabolismo?

___ a. pineal
___ b. páncreas
___ c. tiroides
___ d. suprarrenal

2. ¿Qué hormona reguladora del sueño-vigilia es secretada por la glándula pineal?

___ a. melatonina
___ b. insulina
___ c. epinefrina
___ d. estrógeno

3. ¿Cuál es la glándula, conocida como "la glándula maestra", que produce la mayor cantidad de hormonas?

___ a. la hipófisis
___ b. la glándula tiroides
___ c. la glándula suprarrenal
___ d. la glándula pineal

Respuestas: 1c, 2a, 3a

Psicólogo Clínico Luis Vallester Psic.vallester@hotmail.com

Genes, evolución y conducta

¿Se hereda la inteligencia? ¿Y el alcoholismo?

Nuestro encéfalo, sistema nervioso y sistema endocrino nos mantienen al tanto de lo que sucede fuera (y dentro) de nuestro cuerpo; nos permiten usar el lenguaje, pensar y resolver problemas; afectan nuestras emociones y, por tanto, guían nuestra conducta. Para entender por qué funcionan como lo hacen, necesitamos estudiar nuestra herencia genética, como individuos y como miembros de la especie humana.

Genética conductual Estudio de la relación entre la herencia y la conducta.

Psicología evolutiva Subcampo de la psicología interesado en los orígenes de las conductas y los procesos mentales, su valor adaptativo y los propósitos que siguen cumpliendo.

Genética Estudio de cómo se transmiten los rasgos de una generación a la siguiente.

Genes Elementos que controlan la transmisión de rasgos; se encuentran en los cromosomas.

Cromosomas Pares de cuerpos filiformes dentro del núcleo de la célula que contienen los genes.

Temas de interés permanente

herencia-ambiente

Las oscilaciones del péndulo

Trate de preguntar a una docena de personas "¿Por qué algunos individuos son más inteligentes que otros?" Lo más probable es que la mayoría diga, "es la herencia", la inteligencia es connatural o innata. Si hubiera hecho la misma pregunta hace 25 años, probablemente la mayoría de la gente habría respondido que la inteligencia es resultado de la "educación" (padres que alientan el aprendizaje, buenas escuelas y factores por el estilo). Este cambio en la opinión popular es paralelo a los cambios en el pensamiento científico.

Durante muchos años, los científicos estuvieron divididos por el debate *naturaleza contra crianza*. Por un lado, había psicólogos que enfatizaban los genes y la herencia (o la "naturaleza"); por otro, estaban quienes destacaban el ambiente y la experiencia (o la "crianza"). La mayoría de los psicólogos contemporáneos considera que este debate es artificial: *ambos*, los genes y el ambiente dan forma a la conducta humana. Como describimos en la sección sobre plasticidad nerviosa, los investigadores han hecho grandes progresos en la comprensión de cómo interactúan esas dos fuerzas. No obstante, todavía existen fuertes desacuerdos respecto a la influencia relativa de la herencia y el ambiente en nuestros pensamientos, capacidades, personalidades y conductas.

Dos campos diferentes pero relacionados estudian la influencia de la herencia en la conducta humana. La **genética conductual** se concentra en la medida en que la herencia explica las diferencias individuales en conducta y pensamiento. La **psicología evolutiva** examina las raíces evolutivas de las conductas y los procesos mentales que comparten todos los seres humanos.

Genética

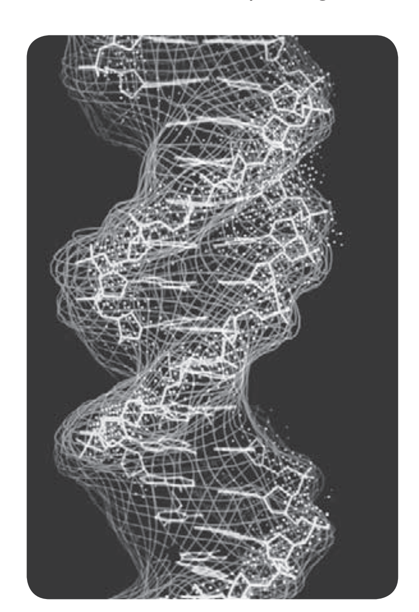
La **genética** es el estudio de cómo los seres vivos transmiten los rasgos de una generación a la siguiente. Los descendientes no son copias al carbón o "clones" de sus padres, pero algunos rasgos reaparecen de generación en generación en patrones predecibles. Al inicio del siglo, los científicos llamaron genes a las unidades básicas de la herencia. Pero no sabían lo que eran los **genes** o cómo se transmitían.

En la actualidad, sabemos mucho más acerca de los genes y de la manera en que trabajan. Los genes son transportados por los **cromosomas**, cuerpos filiformes diminutos que se encuentran en el núcleo de todas las células. Los cromosomas varían en tamaño y forma, y por lo regular vienen en pares. Cada especie tiene un número constante: los ratones tienen 20 pares, los monos tienen 27 y los guisantes 7. Los seres humanos poseen 23 pares de cromosomas en cada célula normal. Las excepciones son las células sexuales, que sólo tienen la mitad de un conjunto de cromosomas. En la fertilización, los cromosomas del espermatozoide del padre se unen a los cromosomas del óvulo de la madre, creando una nueva célula llamada *cigoto*. Esa sola célula, y todos los miles de millones de células corporales que se desarrollan a partir de ella (excepto el espermatozoide y el óvulo) contienen 46 cromosomas, dispuestos en 23 pares.





▲ Los 23 pares de cromosomas encontrados en cada célula humana normal. Los dos miembros de 22 de esos pares se ven exactamente iguales. Los dos miembros del par 23, los cromosomas sexuales, pueden parecer iguales o no. Las mujeres tienen cromosomas X equivalentes, mientras que los hombres tienen un cromosoma X y uno Y, los cuales son muy diferentes. En la inserción se muestra el patrón de cromosomas que ocasiona el síndrome de Down: la presencia de tres cromosomas número 21.



La cadena en espiral de una larga molécula de ADN contiene el código genético.

El ingrediente principal de los cromosomas es el **ácido desoxirribonucleico (ADN)**, una molécula orgánica compleja que tiene el aspecto de dos cadenas trenzadas una alrededor de la otra en un patrón de doble hélice. El ADN es la única molécula conocida que puede replicarse o reproducirse a sí misma, lo que sucede cada vez que se divide una célula. Un gen es un pequeño segmento de ADN que contiene instrucciones para un rasgo particular o un grupo de rasgos. Cada cromosoma humano contiene miles de genes en localizaciones fijas. El **genoma humano**, la suma total de todos los genes necesarios para construir un ser humano, es de aproximadamente 30,000 genes. (Vea *En el límite: En busca del genoma humano*.)

Los genes, como los cromosomas, se presentan en pares. En algunos casos, como el color de los ojos, uno puede ser un **gen dominante** (B para los ojos cafés) y el otro un **gen recesivo** (b para los ojos azules). Un niño que hereda de ambos padres el gen para los ojos azules (bb) tendrá los ojos azules. Un hermano que hereda el gen para los ojos cafés de ambos padres (BB) tendrá los ojos cafés, lo mismo que un hermano que hereda el gen para los ojos cafés de un padre y el gen para los ojos azules del otro (Bb o bB). Pero sus hijos y nietos pueden tener ojos azules si su gen recesivo se presenta junto con otro.

Sin embargo, los ejemplos de genes individuales que controlan un solo rasgo son raros. En la **herencia poligénica**, un solo gen contribuye a más de un rasgo, mientras que un rasgo depende de la acción de varios genes. El peso, la estatura, la pigmentación de la piel y muchas otras características son poligénicas. Así como cada instrumento en una orquesta sinfónica contribuye con notas separadas al sonido que escucha la audiencia, cada uno de los genes en un sistema poligénico contribuye por separado al efecto total (McClearn *et al*., 1991; Malvee, 2010).



2.11

La herencia no necesita ser inmediata o totalmente aparente. En algunos casos, la expresión de un rasgo se presenta tardíamente en la vida. Por ejemplo, muchos hombres heredan el "patrón masculino de la calvicie", que no se hace evidente sino hasta la edad madura. Más aún, muy a menudo los genes pueden predisponer a una persona a desarrollar un rasgo particular, pero la plena expresión de esa característica depende de factores ambientales. Por ejemplo, la gente con una tendencia heredada a aumentar de peso puede convertirse o no en obesa dependiendo de su dieta, programa de ejercicios y salud general. Dicho de otra manera, los genes establecen un rango de resultados potenciales. La estatura (y muchos otros rasgos) depende de las interacciones de muchos genes con el ambiente. En un mismo ambiente, una persona que hereda genes "altos" será alta y una persona que hereda genes "bajos" será baja. Pero si la primera persona sufre desnutrición en la niñez y la segunda recibe buena nutrición cuando niño, podrían alcanzar la misma estatura cuando adultos. En promedio, los estadounidenses actuales son más altos que sus abuelos y bisabuelos, cuyos genes comparten. La razón es que disfrutaron de mejor alimentación cuando niños y tuvieron menor probabilidad de contraer enfermedades de la niñez que atrofian el crecimiento.

Hasta ahora hemos citado características físicas como ejemplos. Los genetistas conductuales aplican los mismos principios a las características psicológicas.

Ácido desoxirribonucleico (ADN) Molécula compleja en una configuración de doble hélice que es el ingrediente principal de los cromosomas y los genes y contiene el código de toda la información genética.

Genoma humano El complemento total de genes dentro de la célula humana.

Gen dominante Miembro de un par de genes que controla la aparición de cierto rasgo.

Gen recesivo Miembro de un par de genes que puede controlar la aparición de cierto rasgo sólo si se presenta junto con otro gen recesivo.

Herencia poligénica Proceso por el cual varios genes interactúan para producir cierto rasgo; responsable de la mayoría de los rasgos importantes.

Genética conductual

Los genetistas conductuales estudian los temas que interesan a todos los psicólogos —la percepción, el aprendizaje y la memoria, la motivación y la emoción, la personalidad y los trastornos psicológicos—, pero lo hacen desde una perspectiva genética. Su meta es identificar qué genes contribuyen a la inteligencia, el temperamento, los talentos y otras características, así como las predisposiciones genéticas a los trastornos psicológicos y neurológicos (Brunner, Nelen, Breakefield, Ropers y Van Oost, 1993; Cunningham, 2003; D. Johnson, 1990; Loehlin, Willerman y Horn, 1988; Plomin, 1999b; Plomin, DeFries y McClearn, 1990; Plomin y Rende, 1991; Malvee, 2010). Por supuesto, los genes no causan directamente la conducta. Más bien afectan el desarrollo y la operación del sistema nervioso y el sistema endocrino, lo cual influye a su vez en la probabilidad de que cierta conducta ocurra bajo ciertas circunstancias (Wahlsten, 1999).

En el límite

En busca del genoma humano

El término genoma se refiere al complemento total del material genético de un organismo. Así, el genoma para cualquier organismo particular contiene un plano para la construcción de todas las estructuras y la dirección de todos los procesos vivos durante el tiempo de vida de ese organismo. Los científicos estiman que el genoma humano está compuesto aproximadamente por 30,000 genes individuales, localizados en los 23 pares de cromosomas que constituyen el ADN humano. Esos genes, contenidos dentro de cada célula de nuestro cuerpo, nos distinguen de otras formas de vida. Pequeñas variaciones en el código genético separan a los seres humanos de sus parientes más cercanos. Por ejemplo, los seres humanos comparten con los chimpancés 98.7 por ciento de sus genes (Olson y Varki, 2003). Variaciones sorprendentemente diminutas en el genoma humano son responsables de las diferencias individuales que vemos en los seis mil millones de personas en el mundo. Los expertos creen que la variación promedio en el código genético humano para dos personas distintas, como Shakespeare o Michael Jackson, es mucho menor de 1 por ciento.

Como hemos mencionado, el Proyecto del Genoma Humano ha arrojado resultados notables que son muy prometedores para prevenir y tratar enfermedades genéticas. Los investigadores ya empezaron a identificar genes específicos que contribuyen al desarrollo de trastornos como la fibrosis quística, el retardo mental y algunas formas de cáncer.

Aunque es muy prometedor, el Proyecto del Genoma Humano suscita muchas cuestiones sociales y éticas. Por ejemplo, ¿predecir la probabilidad de cáncer en un individuo conducirá a la discriminación de aseguradoras y empleadores potenciales? ¿El conocimiento de que una persona tiene una posibilidad de 25 por ciento de tener un hijo con la enfermedad de Parkinson afectará su decisión de tener hijos? ¿Cómo serán compartidos por la comunidad internacional, patentados y comercializados los productos del Proyecto del Genoma Humano como las medicinas y técnicas de diagnóstico? Por fortuna, comités integrados por especialistas en ética, médicos, investigadores y otros profesionales interesados ya empezaron a confrontar muchos de esos temas. Esperamos que conforme siga aumentando nuestra comprensión de la herencia genética humana, también aumente nuestra comprensión de cómo aplicar este conocimiento en formas que sean eficaces y socialmente responsables.

En lo que resta del capítulo, estudiaremos algunos de los métodos usados por los genetistas conductuales, así como algunos de sus descubrimientos más interesantes. Empezaremos con los métodos apropiados para los estudios con animales y luego examinaremos las técnicas empleadas para estudiar la genética conductual en seres humanos.



Las personas heredan claramente algunos rasgos físicos de sus padres. Todavía permanece incierto si también heredan rasgos conductuales y en qué medida.

Genética conductual animal Mucho de lo que sabemos acerca de la genética conductual proviene de estudios realizados con animales. Los ratones son los sujetos favoritos porque se reproducen con rapidez y tienen patrones de conducta relativamente complejos. En los **estudios de cepas**, familiares cercanos, como los hermanos, se cruzan intensivamente a lo largo de muchas generaciones para crear cepas de animales que sean genéticamente similares entre sí y diferentes de otras cepas. Cuando animales de diferentes cepas son criados juntos en el mismo ambiente, las diferencias entre ellos reflejan en gran medida diferencias genéticas en las cepas. Este método ha demostrado que la herencia influye en el desempeño en tareas de aprendizaje, al igual que en el sentido del olfato y en la susceptibilidad a las convulsiones.

Los **estudios de selección** son otra forma de evaluar la heredabilidad. Si un rasgo es estrechamente regulado por los genes, cuando se cruza entre sí a los animales con el rasgo, éste debería estar presente en sus descendientes en mayor medida de lo que se encontraría en la población general. La heredabilidad se mide en términos de la proporción de generaciones sucesivas que presentan el rasgo.

Los seres humanos han practicado la crianza selectiva durante miles de años para crear razas de perros y otros animales domesticados que tengan rasgos deseables. La evidencia sugiere que los perros se parecían a los lobos hasta hace cerca de 15,000 años, cuando los seres humanos empezaron a establecer asentamientos permanentes. Mediante el uso de la selección artificial, criaron perros que actuaran como pastores, guardianes, bestias de carga, indicadores, recuperadores y, por supuesto, compañeros. Las cualidades psicológicas eran tan importantes como las cualidades físicas: los perros guardianes debían ser agresivos, pero totalmente leales a la "cabeza de su manada", su

Estudios de cepas Estudios de la heredabilidad de rasgos conductuales con animales que han sido cruzados para producir cepas que son genéticamente similares entre sí.

Estudios de selección Estudios que estiman la heredabilidad de un rasgo cruzando animales con otros que tienen el mismo rasgo.

Estudios de familias Estudios de heredabilidad en humanos basados en la suposición de que si los genes influyen en cierto rasgo, los familiares cercanos deberían ser más similares en ese rasgo que los familiares distantes.

Estudios de gemelos Estudios de gemelos idénticos y fraternos para determinar la influencia relativa de la herencia y el ambiente en la conducta humana.

Gemelos idénticos Gemelos desarrollados de un único huevo fertilizado y, por ende, idénticos en su estructura genética al momento de la concepción.

Gemelos fraternos Gemelos desarrollados de dos huevos fertilizados separados y, por ende, diferentes en su estructura genética.

amo; los perros pastores necesitan concentración intensa para controlar a un gran número de animales más grandes que ellos, etcétera. En la actualidad, con más de 400 razas, los perros varían más en tamaño y forma que cualquier otra especie, con la posible excepción de los seres humanos.

Genética conductual humana Por razones obvias, los científicos no pueden realizar estudios de cepas o de selección con seres humanos. Pero existen diversas maneras de estudiar indirectamente las técnicas conductuales.

Los **estudios de familias** se basan en la suposición de que si los genes influyen en un rasgo, los familiares cercanos deberían compartirlo más a menudo que los familiares lejanos porque los familiares cercanos tienen más genes en común. Por ejemplo, de manera general la esquizofrenia se presenta sólo en 1 a 2 por ciento de la población general (Robins y Regier, 1991). Los hermanos de gente con esquizofrenia tienen una probabilidad aproximadamente ocho veces mayor, y los hijos de padres esquizofrénicos una probabilidad 10 veces mayor, de desarrollar el trastorno que una persona elegida al azar de la población general. Por desgracia, como los miembros de la familia no sólo comparten algunos genes sino también ambientes similares, los estudios de familia por sí solos no permiten distinguir con claridad los efectos de la herencia y el ambiente (Plomin, DeFries y McClearn, 1990).

Para obtener una imagen más clara de la influencia de la herencia y el ambiente, los psicólogos con frecuencia se valen de los **estudios de gemelos**. Los **gemelos idénticos** se desarrollan de un único óvulo fertilizado, por lo que son idénticos en su composición genética. Cualquier diferencia entre ellos debe obedecer a influencias ambientales. Los **gemelos fraternos**, sin embargo, se desarrollan de dos huevos fertilizados separados y no son más parecidos genéticamente que otros hermanos y hermanas. Si las parejas de gemelos crecen en ambientes similares, y si los gemelos idénticos no son más parecidos en una característica particular que los gemelos fraternos, entonces la herencia no puede ser muy importante para ese rasgo.





▲ Los gemelos idénticos se desarrollan de un solo óvulo y en consecuencia empiezan con el mismo material genético. Los gemelos fraternos se desarrollan de dos diferentes óvulos fertilizados por lo que son tan diferentes en su estructura genética como cualquier par de hijos de los mismos padres.

Los estudios de gemelos han proporcionado evidencia de la heredabilidad de una serie de conductas que van de las habilidades verbales (Eley, Bishop *et al*., 1999; Levitt y Pieri, 2009), a la agresividad (Eley, Lichenstein y Stevenson, 1999), a peculiaridades como la fuerza del apretón de manos (Farber, 1981), a la depresión y la ansiedad (Eley y Stevenson, 1999; O'Connor, McGuire, Reiss, Hetherington y Plomin, 1998; Schur, 2009). Cuando un gemelo idéntico desarrolla esquizofrenia, la posibilidad de que el otro gemelo desarrolle el trastorno es de cerca de 50 por ciento. Para los gemelos fraternos, la posibilidad es de cerca de 15 por ciento (Gottesman, 1991). La tasa mucho mayor exhibida por los gemelos, en particular los gemelos idénticos, sugiere que la herencia desempeña un papel crucial en la esquizofrenia.

Sin embargo, las semejanzas entre los gemelos, incluso los idénticos, no pueden atribuirse automáticamente a los genes; los gemelos casi siempre crecen juntos. Los padres y los demás pueden tratarlos de manera parecida, o tratar de enfatizar sus diferencias, por lo que crecen como individuos separados. En cualquier caso, los datos para la heredabilidad podrían estar sesgados. Para evitar este problema, los investigadores intentan localizar gemelos idénticos que hayan sido separados al nacer o en la niñez muy temprana y criados luego en diferentes hogares. Un equipo de la Universidad de Minnesota encabezado por Thomas Bouchard siguió durante más de 10 años a gemelos separados (Bouchard, 1984, 1996; Bouchard *et al*., 1990; Johnson, 2009). Confirmaron que la genética desempeña un papel importante en el retardo mental, la esquizofrenia, la depresión y la inteligencia. Bouchard y sus colegas también encontraron que los rasgos complejos de personalidad, los intereses y talentos, e incluso la estructura de las ondas encefálicas son dirigidos por la genética.

Los estudios de gemelos separados poco después del nacimiento tienen algunas debilidades. Por ejemplo, el ambiente en el útero puede ser más traumático para un gemelo que para el otro (Phelps, Davis y Schartz, 1997). Además, en tanto que las agencias de adopción por lo regular tratan de colocar a los gemelos en familias similares, sus ambientes quizá no sean muy diferentes (Ford, 1993; Wyatt, 1993). Por último, el número de parejas de gemelos separados al nacer es bastante pequeño, por lo que los científicos confían en otro tipo de estudios para investigar la influencia de la herencia.

Estudios de adopción Investigación realizada con hijos adoptados al nacer por padres no relacionados con ellos, para determinar la influencia relativa de la herencia y el ambiente en la conducta humana.

Los **estudios de adopción** se concentran en niños que fueron adoptados al nacer y criados por padres que no tienen relación genética con ellos. Los estudios de adopción proporcionan evidencia adicional sobre la heredabilidad de la inteligencia, algunas formas de enfermedad mental (Horn, 1983; Scarr y Weinberg, 1983) y sobre la conducta que se cree determinada únicamente por influencias ambientales, como el tabaquismo (Boomsma, Koopmans, Van Doornen y Orlebeke *et al*., 1994; Heath y Martin, 1993; Lerman *et al*., 1999). Un estudio localizó a 47 personas cuyas madres padecían esquizofrenia pero que habían sido adoptadas al nacer y criadas por padres normales. De esas 47 personas, cinco sufrieron posteriormente de esquizofrenia. En un grupo control de adoptados, cuyos padres no tenían esquizofrenia, no se presentó un solo caso (Heston, 1966). Al combinar los resultados de los estudios de *gemelos*, *adopción y familias*, los psicólogos han obtenido una imagen aún más clara del papel de la herencia en la esquizofrenia. Como se observa en la figura 2-17, el riesgo promedio de esquizofrenia se incrementa de manera constante en relación directa con la cercanía de la relación biológica que se tiene con un individuo que padece el trastorno.

Hasta ahora hemos hablado acerca del ambiente como si fuera algo externo, algo que le sucede *a la* gente, sobre lo cual tiene poco control. Pero los individuos también dan forma a su ambiente. Los genes y predisposiciones que los individuos heredan alteran ese ambiente de varias maneras (Plomin, 1994; Plomin, Defries, Craig y McGuffin, 2003; Scarr y McCartney, 1983; Plomin, Defries, McClearn y McGuffin, 2008). Los padres no sólo transmiten genes a sus hijos sino que también moldean su ambiente. Por ejemplo, los hijos cuyos padres acostumbran leerles suelen desempeñarse bien en la escuela. Pero los padres que leen con sus hijos por lo regular disfrutan la lectura y, también, leen bien. En otras palabras, el ambiente de un niño refuerza su herencia. Además, diferentes niños provocan respuestas distintas de la gente que les rodea (como se sugiere en nuestro análisis de los gemelos). Los niños alegres y de trato fácil atraen más atención positiva de otras personas que los niños tristes y tímidos; como resultado, tienden a experimentar un ambiente más amistoso, el cual, de nuevo, refuerza sus tendencias innatas. Los niños y adultos buscan activamente ambientes que encuentran cómodos y personas que encuentran compatibles. Por ejemplo, un bebé tímido —o uno irritable— responde de manera positiva a una tía que es tranquila y gentil (lo cual es una recompensa para ella). Un bebé lleno de vida y activo responde de manera positiva a un tío que es brusco y desafiante, un tío que podría aterrar a los otros niños, así que recibe más atención de él. De esta forma, los niños que crecen en lo que parece ser el mismo ambiente pueden *experimentarlo* de manera diferente. Como los genes y el ambiente interactúan de maneras muy intrincadas, resulta artificial tratar de separar y aislar los efectos de la herencia y el ambiente (naturaleza y crianza) (Collins, Maccoby, Steinberg, Hetherington y Bornstein, 2000, 2001; Plomin, 1997).

Otro ejemplo de interacción entre los genes y el ambiente se encuentra en los estudios de alcoholismo. Numerosos estudios han demostrado que en los varones, el alcoholismo tipo I, caracterizado por un inicio tardío y rasgos neuróticos es menos de 40 por ciento heredable, mientras que el alcoholismo tipo II, carac-

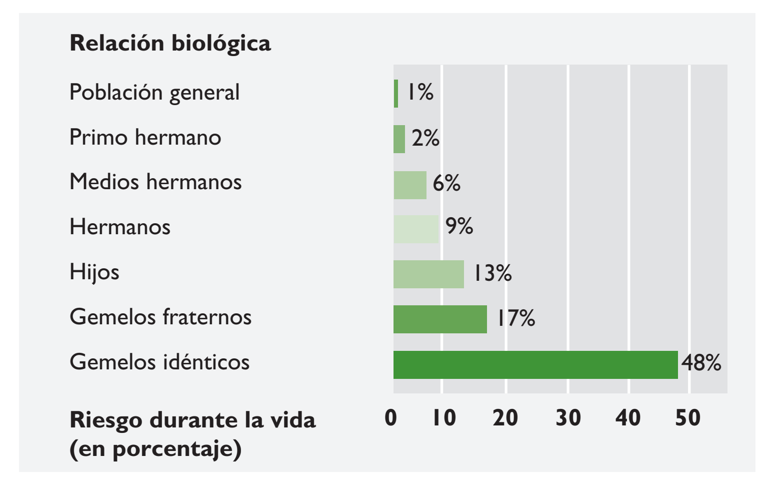


Figura 2-17

Riesgo promedio de esquizofrenia entre familiares biológicos de gente con esquizofrenia.

Fuente: Adaptado de I. I. Gottesman, *Schizophrenia genesis: The origins of madness*, Nueva York: Freeman, 1991, p. 96. Reproducido con autorización de Henry Holt and Company, LLC.

terizado por un inicio temprano y altos niveles de conducta antisocial, es heredable en 90 por ciento (McGue, 1999). (Un hecho interesante es que los estudios de mujeres no han demostrado una heredabilidad tan alta.) Los asiáticos del este, cuyas culturas no promueven el consumo de alcohol como pasatiempo masculino, tienen tasas mucho menores de alcoholismo crónico que los occidentales, lo que sugiere que las influencias culturales también son determinantes importantes del alcoholismo. Pero otros estudios revelaron que entre una tercera parte y la mitad de los asiáticos del este tienen bajos niveles de una enzima que hace a la gente más susceptible a las resacas (náusea, mareos, dolores de cabeza), una predisposición genética que probablemente actúa como elemento de disuasión para el abuso del alcohol. En general, la investigación muestra que los factores genéticos dominan a los ambientales en el abuso del alcohol. Así, los hijos de padres no alcohólicos adoptados y criados por padres alcohólicos no están en alto riesgo. Sin embargo, si el niño adoptado tiene un hermano que es hijo biológico de los padres adoptivos y que también abusa del alcohol, se incrementa el riesgo de que el hijo adoptivo abuse del alcohol. En otras palabras, los hermanos —en especial si son del mismo sexo y aproximadamente de la misma edad— pueden ejercer una influencia ambiental más fuerte que los padres.

Genética molecular Hasta hace poco, los genetistas conductuales sólo podían estudiar la heredabilidad de manera indirecta. Pero nuevas técnicas de genética molecular hacen posible estudiar, e incluso cambiar, directamente el código genético humano. La meta del Proyecto del Genoma Humano, emprendido en 1990, es hacer un mapa de los 23 pares de cromosomas humanos y determinar qué genes influyen en cuáles características (Johnson, 1990; Plomin y Rende, 1991). En junio de 2000, antes de lo previsto, los investigadores anunciaron el primer mapa aproximado del genoma humano entero. Los investigadores ya han identificado genes individuales en cromosomas específicos que están asociados con la enfermedad de Alzheimer (Corder *et al*., 1993; Papassotiropoulos *et al*., 2002; Munshi y Ahuja, 2010). También se han identificado otros cromosomas específicos que son sitios para el alcoholismo (Uhl, Blum, Nobel y Smith, 1993; Ducci y Goldman, 2008), la esquizofrenia (Blouin *et al*., 1998; Kendler *et al*., 2000 Potkin *et al*., 2009), el suicidio (Du *et al*., 1999; Klempan *et al*., 2009), el funcionamiento cognoscitivo (Gécz y Mulley, 2000), la inteligencia (Plomin *et al*., 1994) e incluso el envejecimiento (Migliaccio *et al*., 1999). Mediante el uso de esos marcadores genéticos, los investigadores esperan no sólo prevenir o revertir enfermedades genéticas, sino también entender el papel de la herencia en la mayoría de las conductas complejas (Plomin y Crabbe, 2000; Plomin, Defries, Craig y McGuffin, 2003; Plomin, DeFries y McClearn, 1990; Wahlsten, 1999).

En línea con la psicología

Como se menciona en el texto, el Proyecto Genoma Humano permitió que en abril de 2003 se conociera todo el material genético que conforma a los seres humanos. Los organizadores del proyecto mantienen un interesante sitio en Internet (www.genome.gov), en el que se pueden encontrar los avances más recientes de la investigación en ese campo, aspectos históricos del proyecto, detalles sobre los estudios que se están realizando, las posibles consecuencias éticas y las instituciones que participan. También cuenta con recursos educativos, información sobre programas de posgrado y cursos en línea, e incluso una bolsa de trabajo para los especialistas interesados en integrarse al proyecto.

En el pasado reciente, la ingeniería genética estaba restringida a la ciencia ficción. Ya no más. De manera notable, los científicos han estimulado la inteligencia e incluso han incrementado el ciclo de vida de ratones de laboratorio cambiando sus genes. Un equipo de investigadores creó ratones más listos agregando un solo gen a sus cromosomas (vea *En el límite: Creación de ratones más inteligentes*). Otro equipo aumentó en 30 por ciento el ciclo de vida de los ratones extirpando un solo gen (Migliaccio *et al*., 1999). Mucha gente encuentra atemorizante la posibilidad de la ingeniería genética, en especial si se aplica a los seres humanos, aunque también cuando se aplica con animales y plantas. Desde el *Frankenstein* de Mary Shelley (1818) hasta las películas actuales, la creación de nuevas formas de vida ha sido el material de las historias de horror. ¿No interrumpirá la ingeniería genética el proceso normal, más o menos ordenado, de la evolución?

Psicología evolutiva

Así como los genetistas conductuales tratan de explicar las diferencias individuales en la conducta humana, los psicólogos evolutivos tratan de explicar los rasgos conductuales que la gente tiene en común. Consideran que la clave de esas características compartidas es el proceso de evolución por **selección natural**, descrito inicialmente por Charles Darwin en *El origen de las especies* (1859).

Selección natural El mecanismo propuesto por Darwin en su teoría de la evolución, la cual plantea que los organismos mejor adaptados a su ambiente tienden a sobrevivir, transmitiendo sus características genéticas a las generaciones siguientes, mientras que los organismos con características menos adaptativas tienden a desaparecer del planeta.

En el límite

Creación de ratones más inteligentes

"Los ratones más inteligentes establecen las condiciones para elevar el CI de los seres humanos" (Maugh, 1999), decía el titular. Al agregar un solo gen a huevos fertilizados, los investigadores crearon ratones que aprendían con mayor rapidez y recordaban más tiempo lo aprendido que los ratones ordinarios (Tang *et al*., 1999; Tsien, 2000). Poco después de que la investigación fue anunciada, los ratones inteligentes entraron a la infame Lista de los Diez Grandes en "The Late Show with David Letterman". El comediante sugirió temas de examen para los genios peludos, incluyendo "Nuestro Pearl Harbor: el día que se inventaron las trampas con pegamento" y "Burlando las trampas para ratones: saca el queso realmente rápido".

Dejando a un lado el humor, esta investigación hizo una contribución importante a la búsqueda realizada durante décadas para entender "exactamente qué sucede en el encéfalo durante el aprendizaje y qué recuerdos se forman" (Tsien, 2000, p. 62). Cincuenta años antes, Donald O. Hebb (1949) había conjeturado que los recuerdos se forman cuando neuronas conectadas descargan de manera repetida, fortaleciendo la sinapsis entre ellas; la investigación posterior sobre la potenciación de largo plazo (PLP) apoyó esta hipótesis (vea la p. 58). Otras investigaciones identificaron que poros minúsculos en el sitio receptor de la sinapsis, llamados receptores NMDA, eran cruciales para este proceso. Cuanto más tiempo permanezcan abiertos los receptores NMDA, más fuerte se vuelve la conexión sináptica (y por implicación, el recuerdo). Con la edad, esas moléculas se vuelven menos activas, lo que podría explicar por qué los animales jóvenes por lo regular pueden aprender con más facilidad, y recordar durante más tiempo lo que han aprendido, que los adultos.

Los investigadores implantaron un gen extra para los receptores NMDA en los huevos fertilizados o cigotos que se desarrollaron en los ratones más inteligentes. En experimentos de laboratorio, esos ratones mejorados genéticamente recordaban los objetos y laberintos encontrados con anterioridad durante más tiempo que los ratones normales. Más aún, cuando adultos, su habilidad para aprender y recordar era tan buena como la de los ratones jóvenes que no habían sido alterados genéticamente. En contraste, cuando los investigadores extirpaban o "eliminaban" este gen en otros ratones, se deterioraba su habilidad para aprender su camino en un laberinto y realizar otras tareas que requerían de la memoria.

¿Puede este descubrimiento aplicarse a los seres humanos? Los investigadores son cautos. Al igual que los humanos, los ratones usan su encéfalo para encontrar su camino, comprender causa y efecto (por ejemplo, para saber qué alimentos están envenenados) y generalizar (si la "cosa" [trampa] en la cocina muerde, también lo hará la cosa en la sala). Pero los seres humanos son capaces de actividades mucho más especializadas y complejas. Los ratones "genios" nunca serán capaces de resolver ecuaciones diferenciales o de jugar en la bolsa de valores. Más bien, los ratones inteligentes son mejores para resolver los problemas que enfrentan los ratones ordinarios en su hábitat natural, como encontrar comida y evitar el peligro, ya sea un predador o una trampa. En otras palabras, la ingeniería genética puede mejorar las habilidades que ya tenemos, pero no puede hacer que los ratones piensen como la gente. Sin embargo, la identificación de los receptores NMDA algún día podrá dar lugar a terapias que hagan más lentos o reduzcan trastornos como la enfermedad de Alzheimer en los humanos.

Según el principio de selección natural, aquellos organismos que están mejor adaptados a su ambiente tienen mayor probabilidad de sobrevivir y reproducirse. Si los rasgos que les dan una ventaja de supervivencia tienen una base genética, esas mismas características genéticas son transmitidas a su descendencia. Los organismos que no poseen los rasgos adaptativos tienden a morir antes de reproducirse, y, por lo tanto, los rasgos menos adaptativos no se transmiten a las futuras generaciones.

De esta forma, la selección natural promueve la supervivencia y reproducción de los individuos que están genéticamente bien adaptados a su ambiente particular. Si el ambiente cambia o los individuos se desplazan a un nuevo ambiente, el valor reproductivo y de supervivencia de las características heredadas también se modifica, y a la larga también puede hacerlo la frecuencia de los genes en la base genética de la población.

Como se describió en el capítulo 1, los psicólogos evolutivos estudian los orígenes de las conductas y los procesos mentales, enfatizando el valor adaptativo o de supervivencia de dichos rasgos. En lugar de concentrarse en los cambios *estructurales* en los organismos, como hacen los biólogos evolutivos, los psicólogos evolutivos buscan el papel que desempeñó la selección natural en la selección de *conductas* adaptativas, especialmente durante el largo periodo que nuestros antepasados vivieron como cazadores y recolectores. Argumentan que así como nuestras manos y postura erguida son producto de la selección natural, también lo es nuestro encéfalo. Como resultado, nuestro encéfalo está "preconectado" para aprender ciertas cosas con más facilidad que otras, para analizar problemas de ciertas maneras y para comunicarse de una forma distintivamente humana.

Los psicólogos evolutivos citan el lenguaje como ejemplo principal (Pinker, 1994, 1997, 2002). Como veremos en el capítulo 9 (Desarrollo del ciclo vital), todos los niños

normales adquieren el lenguaje sin instrucción explícita, los niños de culturas diferentes adquieren el lenguaje aproximadamente a la misma edad y en etapas predecibles, y la estructura subyacente de todos los idiomas humanos (sustantivos y verbos, sujetos y objetos, preguntas y frases condicionales, etcétera) es básicamente la misma. Tomada como un todo, argumentan los psicólogos evolutivos, la evidencia sugiere con fuerza que nuestro encéfalo humano tiene incorporado un "programa" para el lenguaje. En apoyo a esta idea, los científicos identificaron recientemente un gen específico, distinto para los humanos, que puede haber jugado el papel decisivo en la estimulación del surgimiento del lenguaje entre nuestros primeros antepasados (Enard *et al*., 2002).

Los psicólogos evolutivos citan la elección de pareja como otro ejemplo. Al elegir compañero, los varones y las mujeres tienden a seguir estrategias diferentes. ¿Por qué? Los psicólogos evolutivos responden de esta manera. Las mujeres por lo regular tienen sólo un hijo a la vez; más aún, invierten más en cada hijo que los hombres, pues tienen que pasar por el embarazo, encargarse del cuidado del niño y alimentarlo. Podría parecer más adaptativo para las mujeres buscar compañeros que proporcionen los mejores genes, recursos y cuidado parental a largo plazo. Por otro lado, a los hombres sólo los limita el número de posibles parejas que pueden atraer, ya que los espermatozoides se reemplazan de manera abundante y rápida. Para los hombres puede ser más adaptativo tratar de aparearse con tantas mujeres como sea posible y competir con otros varones por el acceso a las mujeres. Los estudios que analizan las conductas humanas asociadas con la selección sexual han encontrado que los hombres y las mujeres en realidad toman diferentes aproximaciones a la sexualidad, elección de pareja y agresión como lo predice la psicología evolutiva (Buss, 1989, 2000b; Callahan, 2000; Kistner *et al*., 2010). Al comparar las explicaciones evolutivas con explicaciones más tradicionales del aprendizaje social de las diferencias sexuales en la conducta social, otro investigador concluyó que la psicología evolutiva daba una mejor explicación de los patrones globales (Archer, 1996).

Los psicólogos evolutivos también se interesan en la razón por la cual la selección natural no ha eliminado las características que parecen malas desde el punto de vista adaptativo. Por ejemplo, Joe Z. Tsien (2000), uno de los científicos que crearon los ratones inteligentes (vea *En el límite: Creación de ratones más inteligentes*), pregunta: ¿Si una molécula cerebral es buena para el aprendizaje y la memoria, por qué se vuelve menos activa con la edad? Tsien favorece una hipótesis evolutiva. En la mayoría de los casos, los individuos más viejos ya se han reproducido. Por esa razón, reducir su habilidad para competir por la comida y otros recursos incrementa las oportunidades de reproducción para los individuos más jóvenes.

En línea con la psicología

Es bien sabido que, conforme envejecemos, nuestro cerebro va perdiendo algunas de sus habilidades, especialmente en el área cognoscitiva. Algunos neurofisiólogos recomiendan "ejercitar" este órgano para lograr que el proceso de deterioro se retrase, y muchas empresas están aprovechando estas recomendaciones para lanzar juegos o ejercicios mentales para computadora, con gran éxito, por cierto. Se ha calculado que en 2007, el mercado estadounidense del "entrenamiento cognoscitivo" tuvo un valor de cerca de 225 millones de dólares. Sin embargo, ¿serán mejores estos programas de cómputo que las tradicionales recomendaciones de jugar ajedrez, tocar un instrumento musical o armar rompecabezas? Algunas páginas de Internet que ofrecen estos productos son:
http://www.gamesforthebrain.com/spanish/mastermind/
www.positscience.com
http://brainfitnesspro.com/

Al considerar otro conjunto de genes aparentemente desafortunado en términos de adaptación, Nesse (1998, 2000) sostiene que en algunos casos la depresión es adaptativa. Y afirma: "Si tuviera que plantear mi posición en pocas palabras, diría que el estado de ánimo existe para regular las estrategias de inversión, de modo que dediquemos más tiempo a cosas que funcionan y menos tiempo a cosas que no funcionan" (Nesse, 1998, 2000). Nesse cree que algunos casos de depresión son el resultado de desequilibrios neuroquímicos, pero argumenta que administrar medicamentos a todos los que experimentan depresión interfiere con la estrategia defensiva normal que forma parte de nuestra herencia evolutiva.

La psicología evolutiva no está exenta de críticas (Siegert y Ward, 2002). En primer término, porque las explicaciones evolutivas a menudo suenan como "sólo" historias: si una característica (como el

Pensamiento crítico

Depresión

Hemos hablado de la depresión varias veces en este capítulo: en nuestro análisis de la neurofarmacología, hormonas, especialización hemisférica, genética conductual y aquí, en la psicología evolutiva. De acuerdo con lo que ha leído:

- ¿La depresión es heredada (naturaleza), adquirida (crianza) o es ambas cosas?
- ¿Esas diferentes perspectivas sobre la depresión son mutuamente excluyentes o complementarias?
- ¿Saben los psicólogos qué causa la depresión?

Pistas: Evite el pensamiento y/o confundir correlación con causalidad y saltar a conclusiones. Busque explicaciones alternativas, por ejemplo, la posibilidad de que existan formas diferentes de depresión con orígenes distintos.

desvanecimiento de la memoria o la depresión) está generalizada, entonces debe cumplir alguna función adaptativa. En segundo lugar, porque, en cierta medida, los psicólogos evolutivos tienden a justificar el *status quo*. El hecho (o la suposición) de que las conductas fueran adaptativas en el pasado distante no significa que lo sean en la actualidad. A diferencia de otras especies que reaccionan de manera refleja a la mayoría de las situaciones, los seres humanos tienen la capacidad de adaptarse con flexibilidad a las circunstancias cambiantes. Los psicólogos evolutivos responden con rapidez que su propósito no es justificar patrones de conducta o moldear la política social, sino entender los orígenes de la conducta humana. Enfatizan que la conducta no debería ser vista como justificable o incluso adaptativa simplemente porque en algún momento pudo haber cumplido una importante función en ese sentido; lo "que es" no debería confundirse con "lo que debería ser". Pero esta noción se pierde con frecuencia, sobre todo en las versiones populares de la investigación científica (Pinker, 2002).



2.12

Implicaciones sociales

La ciencia no es simplemente un proceso que tiene lugar en el laboratorio: su influencia en toda nuestra vida es enorme. Considere, por ejemplo, la evaluación de la inteligencia. La mayoría de los psicólogos están de acuerdo en que la herencia es un factor importante en la inteligencia. Por otra parte, las pruebas de CI son un buen instrumento para predecir las calificaciones escolares y otras medidas de inteligencia. Sin embargo, existe una considerable controversia acerca de si las pruebas de CI miden la inteligencia innata o el conocimiento cultural y acerca de las interpretaciones de las diferencias de grupo en las calificaciones de CI (un tema que analizaremos a profundidad en el capítulo 7, Inteligencia y capacidades mentales). Aun así, un niño puede ser asignado a un programa académico ("normal", vinculado a la escuela o de educación especial) sobre la base de las puntuaciones en una prueba estandarizada, una decisión que afecta sus oportunidades al influir en las materias que estudia, la forma en que los maestros ven sus capacidades y la manera en que el niño se percibe a sí mismo. En muchos momentos de su vida, como al solicitar inscripción en la universidad o en la escuela de posgrado, o al solicitar un trabajo, sus oportunidades dependerán de las calificaciones en una prueba. ¿Los psicólogos que diseñan esas pruebas tienen la obligación de informar a los responsables de la política social y de educar al público acerca de lo que miden y no miden las pruebas? ¿Deben expresar su opinión cuando sienten que se está haciendo mal uso de las pruebas? La mayoría de los psicólogos respondería que sí.

En las décadas recientes, los científicos han adoptado una visión más sofisticada de la interacción entre los genes y el ambiente. Pero en los medios masivos de comunicación, los nuevos descubrimientos a menudo se reportan en fragmentos simplificados ("un gen para x"). Como resultado, el péndulo de la opinión popular parece haber oscilado de una posición ambiental (o de crianza), que sostiene que todos los individuos tienen un potencial significativo, a una posición genética (o de naturaleza), que mantiene que la inteligencia, el temperamento y otras cualidades son innatas (de Waal, 1999).

En el pasado, las concepciones biológicas de la conducta humana fueron utilizadas para promover agendas políticas racistas y sexistas por parte de los llamados darwinistas sociales

Pensamiento crítico

Reporte de investigación en los medios de comunicación

¿Qué hay de erróneo en este titular?

"Científicos encuentran el gen para la ingeligencia"

Robert Plomin (1998) comparó los datos genéticos de 50 niños cuyas calificaciones SAT eran equivalentes a puntuaciones de CI de 160 o más altas con un grupo control. Encontró que una variante de un gen particular era dos veces más común en los niños con un CI sumamente alto que en los niños con un CI promedio (puntuaciones de 100). Los científicos estiman que cerca de 50 por ciento de la variación en las puntuaciones de CI se debe a la herencia. El gen tuvo un efecto pequeño, dando cuenta de cerca de 2 por ciento de la varianza entre individuos, o 4 puntos CI, pero los investigadores dieron un importante primer paso en la unificación de la tecnología biológica con la genética conductual.

¿Qué reglas de pensamiento crítico ignora este titular? ¿Cómo reescribiría el titular?

Pistas: Considere el tamaño de la muestra, el peligro de concentrarse en los extremos y lo que significa "heredabilidad".

en la Europa de finales del siglo xix, quienes distorsionaron la teoría de la evolución para racionalizar la desigualdad social y económica como "la supervivencia del más apto"; por parte del movimiento eugenésico en Estados Unidos a principios del siglo xx, que buscaba mejorar la humanidad mediante la esterilización involuntaria de miles de personas designadas como "imbéciles" o socialmente indeseables; y también en la Alemania nazi, donde más de seis millones de judíos, gitanos, homosexuales y otras personas fueron asesinados en nombre de la "pureza racial". Las guerras civiles de finales del siglo xx en Ruanda-Burundi y la antigua Yugoslavia (en especial Bosnia) también fueron exacerbadas en parte por visiones inexactas de la herencia.

La nueva tecnología podría conducir a nuevos males. El genocidio y la eugenesia pretendían eliminar ciertas categorías de gente, pero en el futuro cercano los científicos podrían crear nuevas categorías de personas. Potencialmente, un gobierno podría crear una división genética del trabajo produciendo "cepas" de seres humanos diseñados especialmente para ser soldados, realizar trabajo manual, tener y criar hijos, etcétera.

Las técnicas modernas de análisis prenatales permiten detectar muchos defectos genéticos antes de que nazca un bebé. El *muestreo de vello coriónico y la amniocentesis* son dos procedimientos para obtener muestras de células de fetos para analizar sus genes. En el primero, se toman células de las membranas que rodean al feto; en el segundo, se recolectan células del fluido en el que crece el feto. Estos procedimientos permiten detectar problemas genéticos en alrededor de 2 por ciento de los embarazos. ¿Tiene el niño en esos casos derecho a vivir? ¿Tienen los padres el derecho a abortar el feto? ¿Debería la sociedad proteger toda la vida sin importar qué tan imperfecta sea a los ojos de algunos? De no ser así, ¿qué defectos son tan inaceptables que se justifica el aborto? La mayoría de esas preguntas tiene una larga historia, pero el reciente avance en la genética conductual y la medicina les ha conferido una nueva urgencia. Estamos alcanzando el punto en que seremos capaces de intervenir en el desarrollo de un feto reemplazando algunos de sus genes por otros. ¿Para qué rasgos se justificaría este procedimiento y quién tiene el derecho a tomar esas decisiones? Si al manipular los genes cambiamos significativamente la base genética de nuestra sociedad, ¿se verán dañadas o beneficiadas las futuras generaciones? Dichas preguntas plantean dilemas éticos importantes (Barinaga, 2000a; Patenaude, Gutmacher y Collins, 2002).

El estudio de la genética conductual y la psicología evolutiva preocupa a mucha gente. Algunos temen que pueda dar lugar a la conclusión de que lo que somos está escrito con una especie de tinta indeleble desde antes de nacer. Otras personas temen que la investigación en esos campos se utilice para debilitar movimientos a favor de la igualdad social. Pero lejos de encontrar que la conducta humana esté genéticamente predeterminada, el trabajo reciente en la genética conductual nos muestra cuán importante es el ambiente en la determinación de qué predisposiciones genéticas llegarán a expresarse y cuáles no (Rutter, 1997). En otras palabras, podemos heredar predisposiciones, pero no heredamos destinos. La imagen emergente confirma que tanto la herencia como el ambiente (naturaleza y crianza) dan forma a las conductas y rasgos más significativos (Plomin, Defries, Craig y McGuffin, 2003).

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. ¿Cuántos pares de cromosomas hay en las células humanas?

___ a. 7

___ b. 20

___ c. 27

___ d. 23

2. Nombre la molécula compleja que contiene toda la información genética.

___ a. ADN

___ b. ARN

___ c. NRA

___ d. EPA

3. Los estudios de gemelos han proporcionado evidencia a favor de la heredabilidad de:

___ a. la depresión

___ b. la esquizofrenia

___ c. el alcoholismo

___ d. todos los anteriores

Respuestas: 1d, 2a, 3d

Resumen

Este capítulo ha hecho una introducción a la **psicobiología**, que trata de los procesos biológicos básicos que se encuentran en la raíz de nuestros pensamientos, sentimientos y acciones, y de la **neurociencia**, el estudio del encéfalo y el sistema nervioso. El cuerpo posee dos sistemas para coordinar e integrar la conducta: el sistema nervioso y el sistema endocrino.

Neuronas: los mensajeros

Los miles de millones de **neuronas** o células nerviosas, que subyacen a toda la actividad del sistema nervioso, forman una red de comunicación que coordina todos los sistemas del cuerpo y les permite funcionar. Las neuronas por lo regular reciben mensajes de otras neuronas a través de fibras cortas, llamadas **dendritas**, que recogen los mensajes y los llevan al cuerpo celular de la neurona. Las neuronas que llevan mensajes de los órganos sensoriales al encéfalo o médula espinal se denominan **neuronas sensoriales (aferentes)**. Las neuronas que llevan mensajes del encéfalo o médula espinal a los músculos y glándulas se denominan **neuronas motoras (eferentes)**. Y las neuronas que llevan mensajes de una neurona a otra se conocen como **interneuronas (o neuronas asociativas)**. El **axón** transporta mensajes que salen de la célula. Un grupo de axones que forman haces componen un **nervio**. Algunos axones están cubiertos con una **vaina de mielina**, formada por **células gliales**. La *vaina de mielina* incrementa la eficiencia de la neurona y proporciona aislamiento.

El impulso nervioso Las neuronas se comunican a través de impulsos electroquímicos. Cuando una neurona se encuentra en reposo, o en su **potencial de reposo**, existe una concentración ligeramente mayor de **iones** negativos dentro de la membrana que rodea el cuerpo celular que en el exterior, por lo que existe una carga eléctrica negativa en el interior en relación con el exterior. En reposo, la neurona se encuentra en un estado de **polarización**. Cuando un mensaje entrante es suficientemente fuerte, la carga eléctrica cambia, se genera un **potencial de acción (impulso nervioso)** y la neurona se despolariza. Los mensajes entrantes causan **potenciales graduados**, que, al combinarse, pueden superar el **umbral de excitación** mínimo y hacer que la neurona descargue. Después de la descarga, la neurona pasa por el **periodo refractario absoluto**, en el que no descargará de nuevo, y luego entra al **periodo refractario relativo**, en el que sólo descargará si el mensaje entrante es mucho más fuerte de lo usual. Sin embargo, de acuerdo con la **ley de todo o nada**, no cambia la fuerza del impulso enviado por una neurona.

La sinapsis Los axones terminales de una neurona, el espacio sináptico, las dendritas y cuerpo celular de la siguiente neurona forman la **sinapsis**. Las moléculas de **neurotransmisores**, liberadas por las **vesículas sinápticas**, cruzan el diminuto **espacio sináptico (o hendidura)** entre el **botón terminal (o botón sináptico)** de la neurona emisora y la dendrita de la neurona receptora, donde se pegan a un **sitio receptor** de manera muy parecida a como una llave encaja en una cerradura. De esta forma, transmiten sus mensajes excitatorios o inhibitorios. Algunos de los neurotransmisores mejor conocidos son la acetilcolina (AC), que desempeña un papel importante en la activación y la atención; la dopamina, que afecta las neuronas asociadas con el movimiento voluntario; la serotonina, que establece el tono emocional; y las endorfinas, que reducen el dolor desactivando neuronas que transmiten los impulsos dolorosos. Los desequilibrios en los neurotransmisores contribuyen a muchos tipos de enfermedad mental, y muchas drogas psicoactivas y toxinas actúan afectando la transmisión de los neurotransmisores. Algunos ejemplos son la toxina del botulismo, que impide la liberación de acetilcolina; la cafeína, que bloquea la liberación de adenosina, un neurotransmisor inhibitorio; y la cocaína, que impide la reabsorción de la dopamina, dando lugar a una mayor activación. Los medicamentos antidepresivos y antipsicóticos se basan en los mismos procesos.

Plasticidad nerviosa y neurogénesis Las conexiones entre los miles de millones de neuronas en el encéfalo son débiles al nacer, pero el número y complejidad de las conexiones sinápticas se multiplican rápidamente a lo largo de la niñez. La clave para este aumento de la complejidad es la experiencia, la cual puede fortalecer y mejorar la función encefálica. El encéfalo tiene **plasticidad nerviosa**, es decir, puede ser física y químicamente alterado por la experiencia. También tiene la capacidad de **neurogénesis**, o producción de nuevas células encefálicas. La investigación con aves, ratones adultos, cerdos de guinea y otros mamíferos muestra evidencia del crecimiento de nuevas células encefálicas cuando los animales son desafiados por ambientes enriquecidos, entrenamiento intenso o lesión. Un estudio de pacientes adultos humanos con cáncer demostró que sus encéfalos producían nuevas neuronas. La neurogénesis permanente tiene implicaciones importantes para el tratamiento de los trastornos neurológicos.

El sistema nervioso central

La organización del sistema nervioso Los miles de millones de neuronas en el encéfalo están conectadas a neuronas de todo el cuerpo por billones de sinapsis. El sistema nervioso está organizado en dos partes: el **sistema nervioso central**, que consta del encéfalo y la médula espinal, y el **sistema nervioso periférico**, que conecta al sistema nervioso central con el resto del cuerpo.

El encéfalo Físicamente, el encéfalo tiene tres áreas más o menos distintas: el núcleo central, el sistema límbico y la corteza cerebral.

El núcleo central consta del metencéfalo, cerebelo, mesencéfalo, tálamo, hipotálamo y formación reticular. El **metencéfalo** se encuentra incluso en los vertebrados más primitivos. Está formado por la médula, una estructura estrecha cercana a la médula espinal que controla la respiración, el ritmo cardiaco y la presión sanguínea, y el puente, que produce sustancias químicas encargadas de mantener el ciclo de sueño-vigilia. La médula es el punto donde muchos de los nervios de la parte izquierda del cuerpo cruzan hacia el lado derecho del encéfalo y viceversa. El **cerebelo** controla el sentido del equilibrio y coordina las acciones del cuerpo. El **mesencéfalo** (o cerebro medio), que se encuentra encima del cerebelo, es importante para la audición y la visión y es uno de los lugares donde se registra e dolor. El **tálamo** es una estación de relevo que integra y da forma a las señales sensoriales entrantes antes de transmitirlas a niveles superiores del encéfalo. El **hipotálamo** es importante para la motivación y la conducta emocional. La **formación reticular**, que serpentea a través de todas esas estructuras, alerta a las partes superiores del encéfalo de los mensajes entrantes.

El **sistema límbico**, un anillo de estructuras localizado entre el núcleo central y los hemisferios cerebrales, es un desarrollo evolutivo más reciente que el núcleo central. Incluye al hipocampo, que es esencial para la formación de nuevos recuerdos, y la amígdala, que en conjunto con el hipocampo rige las emociones relacionadas con la autopreservación. Otras partes del sistema límbico intensifican la experiencia de placer. En momentos de estrés, el sistema límbico coordina e integra la respuesta del sistema nervioso.

El cerebro ocupa la mayor parte del espacio dentro del cráneo. La cubierta externa de los hemisferios cerebrales se conoce como **corteza cerebral**. La mayoría de la gente piensa en los hemisferios cerebrales cuando se refiere al encéfalo. Éstos son la parte del encéfalo de más

reciente evolución y regulan la conducta más compleja. Cada hemisferio cerebral se divide en cuatro lóbulos, delineados por fisuras profundas en la superficie del encéfalo. El **lóbulo occipital** de la corteza, localizado en la parte posterior de la cabeza, recibe y procesa la información visual. El **lóbulo temporal**, localizado aproximadamente detrás de la sien, nos ayuda a realizar tareas visuales complejas, como el reconocimiento de rostros. El **lóbulo parietal**, que se localiza en la parte superior de los lóbulos temporal y occipital, recibe información sensorial de todo el cuerpo y figura en las habilidades espaciales. Los mensajes de esos receptores son registrados en la **corteza somatosensorial primaria**. La capacidad para comprender el lenguaje se concentra en dos áreas de los lóbulos parietal y temporal. El **lóbulo frontal** recibe y coordina mensajes de los otros lóbulos y sigue la huella del movimiento corporal pasado y futuro. Es principalmente responsable de la conducta dirigida a metas y es clave para la capacidad de llevar una vida emocional madura. La **corteza motora primaria** es responsable de los movimientos voluntarios.

Cada lóbulo contiene áreas para funciones sensoriales motoras específicas, así como áreas de asociación. Las **áreas de asociación** (áreas que están libres para procesar todo tipo de información) componen la mayor parte de la corteza cerebral y permiten al encéfalo generar la conducta que requiere la coordinación de muchas áreas encefálicas.

Especialización hemisférica Los dos hemisferios cerebrales están conectados por el **cuerpo calloso**, a través del cual se comunican y coordinan. No obstante, los dos hemisferios parecen tener algunas funciones separadas. El hemisferio derecho destaca en tareas no verbales y espaciales, mientras que el izquierdo por lo regular es más dominante en tareas verbales como el habla y la escritura. El hemisferio derecho controla el lado izquierdo del cuerpo, y el hemisferio izquierdo controla el lado derecho. En términos generales, la capacidad para hablar se concentra en el área de Broca, localizada en el lóbulo frontal izquierdo, y la capacidad para escuchar se concentra en el área de Wernicke, localizada en el lóbulo temporal izquierdo. Además de desempeñar las funciones del lenguaje, el hemisferio izquierdo opera de manera más analítica, lógica y secuenciada que el derecho, mientras que este último destaca en tareas visuales y espaciales, como percibir imágenes visuales y música, así como en la percepción y expresión de las emociones. No todos muestran el mismo patrón de diferencias entre los dos hemisferios, y en la mayoría de la gente los hemisferios derecho e izquierdo trabajan en estrecha cercanía.

Herramientas para el estudio del encéfalo En décadas recientes, la ciencia ha desarrollado técnicas cada vez más sofisticadas para la investigación del encéfalo y el sistema nervioso. Entre las herramientas más importantes se encuentran las técnicas por microelectrodos, técnicas por macroelectrodos (EEG), imagenología estructural (CAT, MRI) e imagenología funcional (imagenología EEG, MEG, MSI, fMRI y PET). Los científicos a menudo combinan esas técnicas para estudiar la actividad encefálica con un detalle sin precedente.

La médula espinal La **médula espinal** es un cable complejo de nervios que conectan al encéfalo con la mayor parte del resto del cuerpo. Está compuesta por haces de fibras nerviosas largas y tiene tres funciones básicas: llevar los impulsos motores a los órganos internos y músculos; llevar información de las extremidades y los órganos internos al encéfalo; y permitir algunos movimientos reflejos.

El sistema nervioso periférico

La segunda división importante del sistema nervioso, el sistema nervioso periférico, lleva mensajes hacia y desde el sistema nervioso central. Comprende dos partes: los sistemas nerviosos somático y autónomo.

El sistema nervioso somático está formado por las neuronas sensoriales (aferentes) que llevan mensajes al sistema nervioso central y las neuronas motoras (eferentes) que llevan mensajes del sistema nervioso central a los músculos esqueléticos del cuerpo.

El sistema nervioso autónomo transmite mensajes entre el sistema nervioso central y los órganos internos. Consta de dos partes: las **divisiones simpática** y **parasimpática**. La primera actúa principalmente para activar al cuerpo; la segunda para relajarlo y regresarlo a los niveles normales de activación. El sistema nervioso simpático tiende a actuar como una unidad, movilizando con rapidez al cuerpo entero. En contraste, la división parasimpática tiende a calmar al cuerpo de manera más lenta, reflejando una herencia evolutiva en que la resistencia era un rasgo humano importante. Las dos divisiones del sistema nervioso autónomo tienden a trabajar uno detrás de otro, pero pueden operar de manera independiente o incluso simultánea.

El sistema endocrino

El sistema endocrino —el otro sistema de comunicación del cuerpo— está compuesto por **glándulas endocrinas** que producen **hormonas**, sustancias químicas liberadas en el torrente sanguíneo que dirigen procesos como el metabolismo, el crecimiento y el desarrollo sexual. Las hormonas también participan en la regulación de la vida emocional. En la pubertad, las hormonas organizan a todo el sistema nervioso y otros tejidos corporales. A lo largo de la vida, activan conductas afectando factores como el estado de alerta, la excitabilidad, la conducta sexual, la concentración, la agresividad y las reacciones al estrés.

La **glándula tiroides** secreta tiroxina, una hormona que puede reducir la concentración y producir irritabilidad cuando la tiroides tiene un exceso de actividad, o bien, causar somnolencia y un metabolismo lento cuando la tiroides está poco activa. Dentro de la tiroides se encuentran cuatro órganos diminutos con forma de guisante, las **paratiroides**, que secretan parathormona para controlar y equilibrar los niveles de calcio y fosfato en la sangre y los fluidos de los tejidos. A su vez, esto afecta la excitabilidad del sistema nervioso. La **glándula pineal** secreta melatonina, que ayuda a regular los ciclos de sueño-vigilia. El **páncreas** controla el nivel de azúcar en la sangre secretando insulina y glucagón.

La **hipófisis**, que se localiza en la parte inferior del encéfalo, está conectada con el hipotálamo. La hipófisis produce la mayor cantidad de hormonas diferentes, por lo que tiene una diversa gama de efectos sobre las funciones del cuerpo. La hipófisis influye en la presión sanguínea, la sed, las contracciones del útero durante el parto, la producción de leche, la conducta y el interés sexual. Además, esta compleja glándula juega un papel importante en el crecimiento del cuerpo y en la regulación de la cantidad de agua en las células corporales, entre otras funciones. A menudo se le llama la "glándula maestra" por su importante papel en la regulación de otras glándulas endocrinas.

Las **gónadas** (los testículos en los varones y los ovarios en las mujeres) secretan andrógenos (incluyendo testosterona) y estrógenos, los cuales regulan el desarrollo sexual y están ligados al interés y la conducta sexual.

Las dos **glándulas suprarrenales** se localizan sobre los riñones. Cada una tiene dos partes: una cubierta externa, la corteza suprarrenal, y un núcleo interno, la médula suprarrenal. Ambos producen varias hormonas importantes, incluyendo la epinefrina, que activa al sistema nervioso simpático, y norepinefrina (un neurotransmisor), que eleva la presión sanguínea y desencadena la liberación de la hormona HACT en la hipófisis anterior, prolongando la respuesta del cuerpo al estrés.

Genes, evolución y conducta

Los campos relacionados de la **genética conductual** y la **psicología evolutiva** ayudan a los psicólogos a explorar la influencia de la herencia en la conducta humana.

Genética es el estudio de la forma en que los seres vivos transmiten rasgos de una generación a la siguiente por medio de los **genes**. La transmisión de rasgos se conoce como herencia. Cada gen está alineado en minúsculos cuerpos filiformes llamados **cromosomas**, que están compuestos de manera predominante por **ácido desoxirribonucleico (ADN)**. Todos los genes en todos los cromosomas humanos componen el **genoma humano**. Los integrantes de un par de genes pueden ser **genes dominantes** o **recesivos**. En la **herencia poligénica**, varios genes interactúan para producir cierto rasgo. En algunos casos, la expresión de un rasgo se presenta tardíamente en la vida y depende de factores ambientales.

Genética conductual Los psicólogos se valen de una variedad de métodos para estudiar las relaciones entre los genes y diversas conductas. Los **estudios de cepas** ayudan a determinar la heredabilidad de ciertos rasgos en animales cruzados de manera endogámica; los **estudios de selección** estiman la heredabilidad de un rasgo cruzando animales con otros que tienen el mismo rasgo. Mediante los **estudios de familias**, los científicos examinan las influencias genéticas sobre la conducta humana, mientras que los **estudios de gemelos** prueban a **gemelos idénticos** que comparten una misma composición genética con los **gemelos fraternos**, que son tan similares desde el punto de vista genético como los hermanos regulares. Los **estudios de adopción** son útiles para determinar la influencia de la herencia y el ambiente en la conducta humana.

Los genes interactúan con el ambiente de muchas maneras complejas, y a menudo es difícil para los psicólogos determinar si una conducta es resultado de la influencia de un rasgo heredado o de un factor ambiental. El Proyecto del Genoma Humano ha identificado cromosomas específicos asociados con algunas modalidades de la enfermedad de Alzheimer, ciertas formas de alcoholismo, con la esquizofrenia, el funcionamiento cognoscitivo y la inteligencia.

Evolución En 1859, Charles Darwin propuso la teoría de la selección natural para explicar la evolución, la idea de que grupos de organismos cambian a lo largo del tiempo. En términos modernos, la teoría de la **selección natural** afirma que los organismos mejor adaptados a su ambiente tienden a sobrevivir, transmitiendo sus características genéticas a las generaciones siguientes, mientras que los organismos con características menos adaptativas tienden a desaparecer.

Psicología evolutiva La psicología evolutiva analiza los pensamientos, rasgos y conductas humanas examinando su valor adaptativo desde una perspectiva evolutiva. Ha demostrado ser útil para explicar muchas coincidencias transculturales en la conducta humana. También ha demostrado ser útil para explicar el desarrollo del lenguaje, las distintas estrategias sexuales en los hombres y las mujeres, y la depresión. Sin embargo, los críticos afirman que la presencia de una conducta en individuos de muchas culturas diferentes no demuestra que esté predeterminada en el encéfalo.

Implicaciones sociales El estudio de la genética conductual y la psicología evolutiva preocupa a mucha gente. Con el desarrollo de la amniocentesis y el muestreo del vello coriónico, los futuros padres con frecuencia pueden detectar anormalidades genéticas en un feto, lo que conduce a interrogantes acerca de los derechos del niño frente a los de los padres. Algunos temen que la investigación en la psicología evolutiva debilitará los movimientos hacia la igualdad social al tratar de justificar el valor adaptativo de ciertas formas de injusticia social. Otros temen que hará sentir a la gente que genética equivale a destino, al suponer que lo que somos está escrito con algún tipo de tinta indeleble desde antes de nuestro nacimiento.

Términos clave


Psicólogo Clínico Luis Vallester Psic.vallester@hotmail.com

Psicólogo Clínico Luis Vallester Psic.vallester@hotmail.com

Sensación y percepción

Capítulo



TEMARIO

La psicología en Hispanoamérica

La zona del cerebro donde ocurren los procesos de percepción

Ranulfo Romo/Víctor de Lafuente
Universidad Nacional Autónoma de México

En un hecho sin precedentes que revoluciona conceptos arraigados desde el siglo XIX, un grupo de investigación del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM, encabezado por Ranulfo Romo y Víctor de Lafuente, descubrió que los procesos finos de la percepción ocurren en el lóbulo frontal del cerebro y no en las zonas sensoriales primarias de la corteza cerebral, como se pensaba tradicionalmente.

El hallazgo derivó luego de cuatro años de entrenamiento y experimentación en monos. Por su importancia, los resultados de la investigación se publicaron ya en la versión en línea de la prestigiada revista *Nature Neuroscience* y aparecen en la edición impresa de la publicación en diciembre.

Ranulfo Romo explicó que con este experimento, que fue la tesis doctoral de Víctor de Lafuente, bajo su tutoría, se demostró de manera inequívoca dónde ocurren realmente las señales neurales que determinan nuestra apreciación.

"Es contundente y demuestra por primera vez cuál es el rol funcional de estas zonas corticales del cerebro y dónde ocurren los procesos finos de nuestra percepción", resaltó.

Este trabajo es una muestra para los científicos jóvenes, quienes no deben dejarse llevar por los dogmas, sino escudriñar para entender el funcionamiento del cerebro.

Se pensaba, explicaron los científicos, que la percepción estaba en las áreas sensoriales primarias, pero en el lóbulo frontal, concretamente en el área motora suplementaria, se crea un sistema o centro de convergencia que puede tomar información, tanto de la memoria como sensorial para generar acciones.

Ejemplificaron que, en ocasiones, creemos escuchar sonidos o ver movimientos inexistentes y podemos generar actividades. Así, estas percepciones están generadas de manera interna y no provienen del exterior.

Ranulfo Romo previó que este hallazgo creará un gran debate, porque algunos autores recientes postulan que los correlatos neurales de la percepción ocurren en las áreas sensoriales primarias de la corteza cerebral.

El experimento realizado en el Instituto de Fisiología Celular requirió que los ejemplares fueran cuidadosamente entrenados, para poder estudiar el funcionamiento y la actividad de las células individuales de distintas zonas del cerebro, mientras el animal elaboraba la percepción.

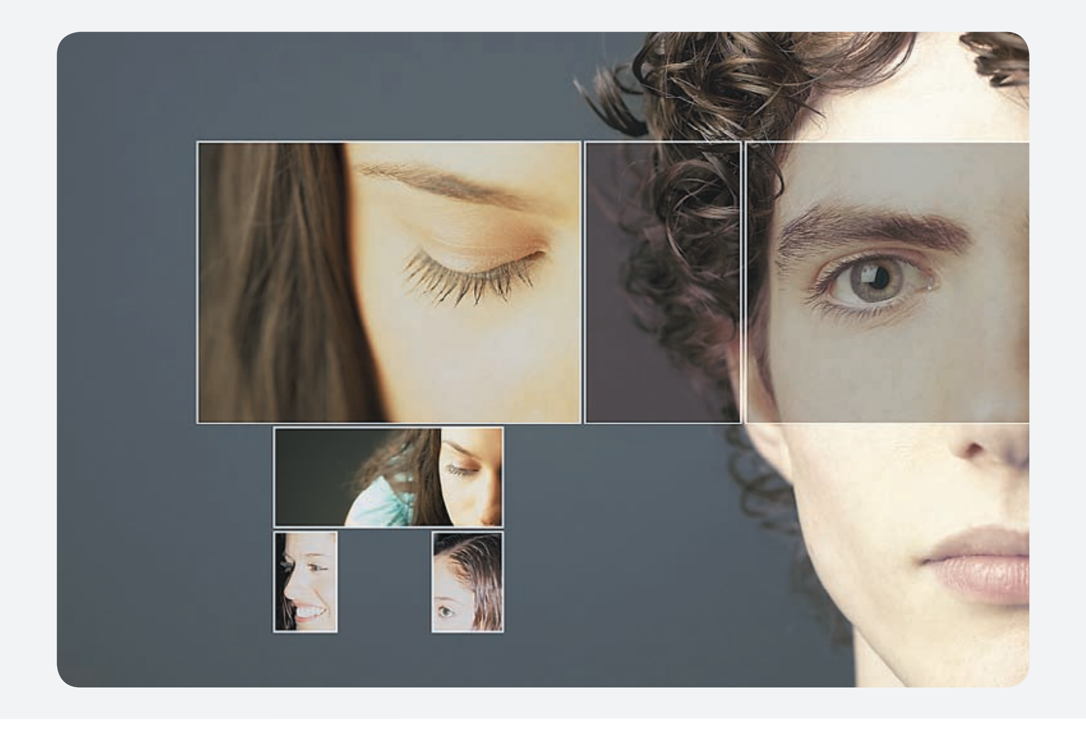
Los monos, expuso Víctor de Lafuente, recibieron un estímulo de vibración en uno de los dedos y apretaron botones como respuesta al sentirlo.

Por el contrario, continuó, "cuando el estímulo era menor, y el animal no lo sentía, estas neuronas no se activaron, es decir, no reflejaban la cantidad física del mismo, sino la percepción del mamífero". Ello, a diferencia de las neuronas sensoriales que no muestran lo que el mono percibe, sino las cantidades físicas de un estímulo.

El trabajo, señaló Ranulfo Romo, resuelve un problema viejo de la ciencia sobre cuál es la mínima información que requiere el cerebro para generar nuestra percepción.

Víctor de Lafuente concluyó que ésta sí precisa de la activación de las cortezas sensoriales primarias, pero eso no es suficiente para producirla. Además, es necesario que esa actividad viaje hacia los lóbulos frontales, se combine con la memoria y las expectativas del ambiente.

Fuente: "Descubren científicos de la UNAM la zona del cerebro donde ocurren los procesos de percepción", Boletín UNAM-DGCS-965, Ciudad Universitaria, http://www.dgi.unam.mx/boletin/bdboletin/2005_965.html, 26 de noviembre de 2005, México.



En una noche lluviosa, un matemático de 33 años dio un fatídico paseo después de la cena. Sus amigos siempre lo habían considerado un "gastrónomo", porque tenía la increíble habilidad de probar un platillo y mencionar todos sus ingredientes. Uno comentaba que tenía "el toque perfecto" para la comida. Esa noche, al caminar por la calle, fue arrollado por una camioneta que avanzaba con lentitud y cayó en la acera golpeándose la cabeza. Cuando salió del hospital descubrió, para su horror, que su sentido del olfato había desaparecido. Como el olfato y el gusto están fisiológicamente conectados, sus días como gastrónomo habían terminado.

Sus papilas gustativas seguían funcionando. Podía decir si la comida era salada, amarga, ácida o dulce. Pero sin los aromas ya no podía experimentar las sutiles mezclas de sabores que hacían la comida deliciosa y memorable. Comer se había convertido en una obligación.

Algunos años más tarde demandó al conductor de la camioneta, afirmando, en primer lugar, que su capacidad para disfrutar de la vida había sufrido un daño irreversible y, en segundo lugar, que la pérdida del sentido del olfato era un peligro para la vida. En efecto, no había podido advertir el olor del humo cuando se incendió su edificio; se envenenó cuando no se percató de que estaba comiendo comida en mal estado y no podía detectar el olor de una fuga de gas. Ganó su caso. El término técnico para su trastorno es anosmia (de la combinación de latín y griego que significa "sin olfato") (Ackerman, 1995). ❧

Damos por sentado nuestro sentido del olfato, como el aire que respiramos. Y, en efecto, cada inspiración que hacemos tiene un aroma. Sin el seductor aroma del café recién colado, el penetrante olor salado de la brisa marina o sin el aroma a limpio de la ropa recién lavada, incluso la atmósfera de una vida estable sería extraordinariamente insulsa. Pregunte a los dos millones de estadounidenses que sufren de trastornos del olfato y el gusto. "Me siento vacío, en una especie de limbo", decía el matemático (Ackerman, 1995, p. 41). Una mujer que pudo recuperar el sentido del olfato comparaba el día en que se dio cuenta de que podía saborear de nuevo la comida con "el momento en *El mago de Oz* en que el mundo se transforma de blanco y negro a technicolor" (Ackerman, 1995, p. 42). Nuestro sentido del olfato quizá no sea tan agudo como el de algunos animales, como los perros, pero los aromas forman parte de nuestra experiencia de vida.

Las **sensaciones**, que incluyen olores, imágenes, sonidos, sabores, equilibrio, tacto y dolor, son los datos puros de la experiencia. Nuestros diversos órganos sensoriales son bombardeados de manera continua por pedazos de información, que compiten por atención y entre sí mismos, con tan poco sentido como las piezas de un rompecabezas gigantesco. La **percepción** es el proceso mental mediante el cual esas piezas se clasifican, identifican y arreglan en patrones significativos. La sensación y la percepción son la base de la conciencia; en conjunto, nos dicen lo que sucede dentro y fuera de nuestro cuerpo.

Empezaremos este capítulo examinando los principios básicos de la sensación: cómo adquirimos información del mundo exterior (e interior). Examinaremos los diferentes órganos sensoriales del cuerpo para ver cómo es que cada uno convierte la energía física (luz u ondas sonoras, por ejemplo) en impulsos nerviosos. Pero la sensación es apenas la mitad de la historia. Nuestros ojos sólo registran luz, oscuridad y color, pero nosotros "vemos" un árbol. Nuestros oídos recogen ondas sonoras, pero nosotros distinguimos entre el llanto de un bebé y una fuga de Bach. Exploraremos estos temas en la última sección del capítulo sobre percepción.



En el capítulo encontrará las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo se convierten la luz o el sonido en un mensaje para el encéfalo?
2. ¿Por qué es la visión nuestro sentido más importante?
3. ¿La pérdida de la audición es inevitable en la vejez?
4. ¿Por qué los humanos tienen un sentido del olfato más débil que muchos otros mamíferos?
5. ¿Por qué la gente que se pierde en el desierto "ve" un espejismo?

Sensación La experiencia de la estimulación sensorial.

Percepción El proceso de crear patrones significativos a partir de la información sensorial pura.

Célula receptora Célula especializada que responde a un tipo particular de energía.

La naturaleza de la sensación

¿Cómo se convierten la luz o el sonido en un mensaje para el encéfalo?

Toda la información que tenemos acerca del mundo proviene de nuestros sentidos. Cada sentido tiene sus propias características, pero existen ciertos principios básicos comunes a todos ellos.

El proceso básico

La secuencia de eventos que produce una sensación parece bastante simple. Primero, alguna forma de energía (ondas de luz, vibraciones sonoras, moléculas químicas transportadas en el aire o la sangre) estimulan una **célula receptora** en uno de los órganos sensoriales, como el ojo o el oído. Si el estímulo es suficientemente fuerte, el receptor envía una señal a lo largo de los nervios sensoriales al área apropiada de la corteza cerebral (vea el capítulo 2, figura 2-9). El encéfalo se aloja en el cráneo, aislado de los eventos externos, pero es bombardeado por las señales eléctricas transportadas por millones de fibras nerviosas. ¿Cómo distingue el encéfalo entre las imágenes y los sonidos, las sensaciones de tacto y equilibrio?

Las células receptoras conectadas a trayectorias nerviosas se especializan en uno u otro sentido. En efecto, los mensajes sensoriales entran al encéfalo por canales diferentes: el canal auditivo, el canal del tacto, el canal del olfato, etcétera. Las señales transportadas por el nervio óptico no son "visuales", ni son audibles las que vienen en el nervio auditivo. Pero producen confiablemente una experiencia que llamamos visión o audición cuando alcanzan las áreas apropiadas en el encéfalo.

Incluso si las señales en el nervio óptico son causadas por algo diferente a la luz, el resultado sigue siendo una experiencia visual. Por ejemplo, si usted cierra los ojos y presiona suavemente su párpado, verá un breve destello de luz. Aunque el estímulo es presión, el encéfalo interpreta las señales del nervio óptico como patrones visuales. De la misma manera, la grabación de una sinfónica y una corriente de agua que llegan al oído estimulan el nervio auditivo y nos hacen escuchar algo. Johannes Müller, un fisiólogo alemán del siglo XIX, descubrió esta relación de uno a uno entre la estimulación de un nervio específico y el tipo resultante de experiencia sensorial, una teoría que en la actualidad se conoce como *la doctrina de las energías nerviosas específicas*.

¿Cómo identifica el encéfalo las variaciones en la *misma* modalidad sensorial, como la visión o el olfato? Diferentes estímulos afectan la *cantidad* de neuronas que descargan, *qué* neuronas son activadas o inhibidas por una señal y la *tasa* a la que descargan (vea el capítulo 2). El patrón resultante actúa como un código, proporcionando al encéfalo detalles acerca de qué tipo de imagen o sonido han recogido los sentidos. Por ejemplo, una luz muy brillante puede ser codificada como la descarga rápida de un conjunto de células nerviosas, mientras que una luz tenue podría desencadenar una secuencia mucho más lenta de descarga. Además, ambas señales serían transmitidas por canales diferentes y codificadas de



▲ Las fibras nerviosas de cada ojo cruzan al lado opuesto del encéfalo, permitiendo a los nervios ópticos llevar información visual a diferentes partes del mismo. Estas tomografías, por emisión de positrones, muestran el nivel de actividad en el encéfalo visto desde la parte superior (las flechas verdes señalan la parte posterior del encéfalo). Cuanto más compleja sea la escena, más áreas visuales del encéfalo (principalmente los lóbulos occipitales en la parte posterior de ambos hemisferios, que indican las flechas verdes) participan en el procesamiento activo. (Los niveles elevados de actividad encefálica se observan en amarillo y rojo; los niveles bajos de actividad en verde y azul.)

una manera distinta a un ruido fuerte y penetrante. Así, para el momento en que las señales de las células receptoras alcanzan el encéfalo, la simple señal "algo está sucediendo" se ha transformado en un mensaje específico que nos permite distinguir el rosa del morado, una bofetada de las cosquillas, una nota interpretada al piano de la misma nota tocada por una trompeta.

Umbrales sensoriales

La energía que alcanza un receptor debe ser suficientemente intensa para tener un efecto perceptible. La intensidad mínima de energía física requerida para producir una sensación se denomina **umbral absoluto**. ¿Cuánta estimulación sensorial se necesita para producir una sensación? Por ejemplo, ¿qué tan fuerte debe ser un sonido para que una persona lo escuche? ¿Qué tan brillante debe ser una "señal" en la pantalla del radar para que la vea el operador?

Umbral absoluto La cantidad mínima de energía que puede ser detectada como estimulación 50 por ciento de las veces.

Para responder este tipo de preguntas, los psicólogos presentan un estímulo de diferentes intensidades y le preguntan a la gente si siente algo. Uno podría esperar que en cierto punto una persona dijera de repente "ahora veo el destello" o "ahora escucho un sonido". De hecho, la sensibilidad a la luz, el sonido, la presión u otros estímulos varía de una persona a otra e incluso de un momento a otro para la misma persona. Por este motivo, los psicólogos acordaron establecer el umbral absoluto en el punto en que una persona puede detectar el estímulo 50 por ciento de las veces que éste se presenta (vea la figura 3-1).

El umbral absoluto para cada uno de nuestros sentidos es notablemente bajo. Los umbrales absolutos en circunstancias ideales, es decir, en condiciones extremadamente silenciosas, oscuras, "libres de sabor" o "libres de olor", son los siguientes (McBurney y Collings, 1984):

- Gusto: 1 gramo (.0356 onzas) de sal de mesa en 500 litros (529 cuartos) de agua.
- Olfato: 1 gota de perfume esparcida en un departamento de tres habitaciones.

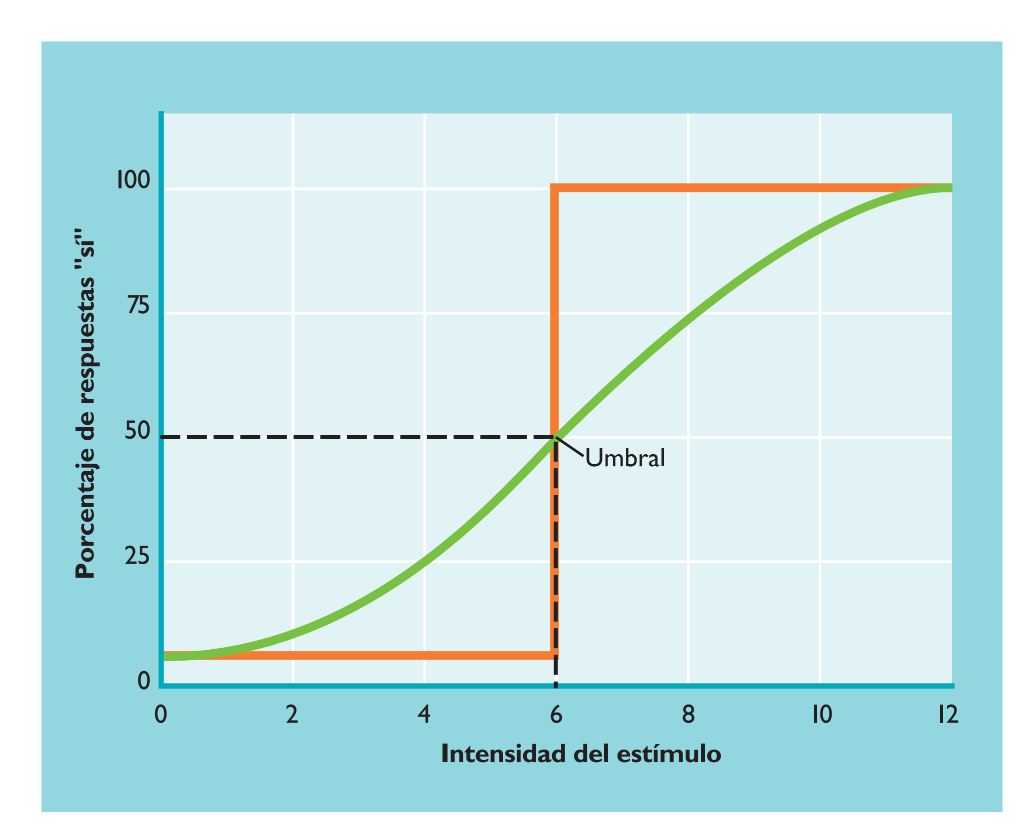


Figura 3-1

Determinación de un umbral sensorial. La línea roja representa un caso ideal: en todas las intensidades por debajo del umbral, la persona reporta que no hay sensación o que no hay cambio en la intensidad; en todas las intensidades por encima del umbral, la persona reporta una sensación o un cambio de intensidad. Sin embargo, en la práctica real nunca nos acercamos al ideal de la línea roja. La línea verde muestra las respuestas reales de una persona típica. El umbral se toma como el punto en que la persona reporta una sensación o cambio de intensidad 50 por ciento de las veces.

Adaptación Ajuste de los sentidos al nivel de estimulación que están recibiendo.

Umbral diferencial o diferencia apenas perceptible (dap) El cambio de estimulación más pequeño que puede ser detectado 50 por ciento de las veces.

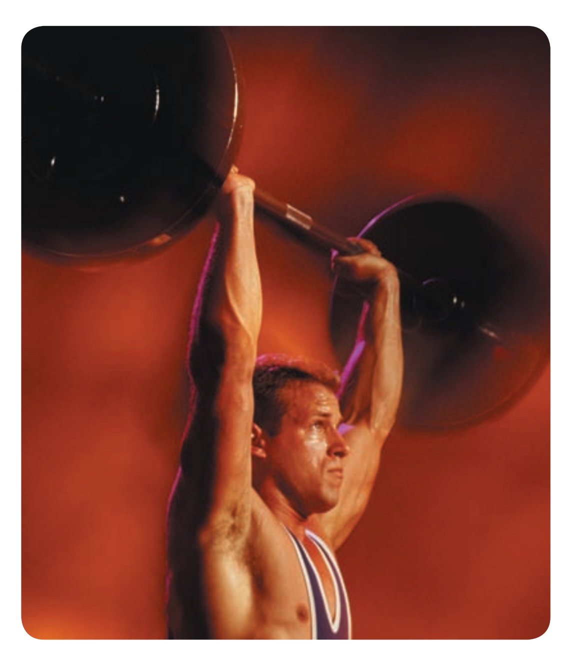
Ley de Weber Principio que afirma que la dap para cualquier sentido dado es una fracción o proporción constante de la estimulación que se juzga.

- Tacto: el ala de una abeja que caiga sobre la mejilla desde una altura de 1 centímetro (.39 pulgadas).
- Audición: el tic-tac de un reloj a 6 metros (20 pies) de distancia en condiciones muy silenciosas.
- Visión: la llama de una vela vista a una distancia de 50 kilómetros (30 millas) en una noche despejada y oscura.

En condiciones normales, los umbrales absolutos varían dependiendo del nivel y naturaleza de la estimulación sensorial en curso. Por ejemplo, cuando usted entra en la sala oscura de un cine, difícilmente puede ver algo que no sea la imagen en la pantalla. Sin embargo, sus ojos se acostumbran gradualmente a la oscuridad. De igual manera, después de comer una bolsa de palomitas de maíz, necesitaría mucho más de un gramo de sal en 500 litros de agua para advertir un sabor salado. Este fenómeno se denomina **adaptación** sensorial. Nuestros sentidos se ajustan de manera automática al nivel global promedio de estimulación en un ambiente particular. Cuando enfrentan una gran cantidad de estimulación, se vuelven mucho menos sensibles que cuando el nivel global de estimulación es bajo. Del mismo modo, cuando el nivel de estimulación disminuye, nuestro aparato sensorial se vuelve mucho más sensible que en condiciones de alta estimulación.

La adaptación permite que nuestros sentidos estén profundamente sintonizados con las condiciones ambientales sin sobresaturarse. Cuando entra a una habitación silenciosa, puede escuchar el débil tic-tac de un reloj de pulsera. Pero cuando sale a la calle de una ciudad concurrida a la hora de mayor congestionamiento, el ruido del tráfico callejero podría parecer ensordecedor, incluso doloroso, a menos que sus oídos se adaptaran y se volvieran menos sensibles al ruido. De manera similar, gracias a la adaptación visual, una persona puede salir de una habitación oscura a la luz brillante del sol sin experimentar dolor o sin dañar su sistema visual (Hood, 1998; Stockman, Langendörfer y Sharpe, 2007). Más adelante en este capítulo examinaremos varios tipos de adaptación con mayor detalle.

En cada uno de nuestros sentidos, lo que más notamos es el cambio, esto es, el cambio de la ausencia de estimulación a su presencia, o el cambio de menos a más estimulación (y viceversa). ¿Cuán fuerte debe ser un sonido antes de que advierta que ha aumentado su volumen? El cambio más pequeño en la estimulación que se detecta 50 por ciento de las veces se denomina **umbral diferencial** o **diferencia apenas perceptible (dap)**. Al igual que el umbral absoluto, el umbral diferencial varía de una persona a otra y de un momento a otro para la misma persona. Y al igual que los umbrales absolutos, los umbrales diferenciales nos dicen algo acerca de la flexibilidad de los sistemas sensoriales. Por ejemplo, agregar una libra a una carga de 10 libras es algo que con certeza se notará, lo que sugiere que el umbral diferencial debe ser menor de una libra. Pero agregar una libra a una carga de 100 libras probablemente no hará mucha diferencia, lo que sugiere que el umbral diferencial debe ser considerablemente *mayor* de una libra. ¿Cómo puede el umbral diferencial ser tanto menor como mayor a una libra? El umbral diferencial varía de acuerdo con la fuerza o intensidad del estímulo original. En otras palabras, cuanto mayor sea el estímulo existente, mayor será el cambio necesario para producir una dap.



▲ Agregar una libra a esta barra no produciría una diferencia perceptible porque una libra cae por debajo del umbral diferencial para esta cantidad de peso.

En la década de 1830, Ernst Weber concluyó que el umbral diferencial es una *fracción* o *proporción* constante del estímulo específico, una teoría conocida como **ley de Weber**. Los valores de esas fracciones varían significativamente para los distintos sentidos. Por ejemplo, la audición es muy sensible: podemos detectar un cambio en el sonido de 0.3 por ciento (1/3 de 1 por ciento). En contraste, producir una dap en el gusto requiere un cambio de 20 por ciento (1/5), y en el peso se requiere

una alteración de 2 por ciento (1/50) para producir una dap. Por ende, agregar una libra a una carga de 50 libras produciría una diferencia perceptible 50 por ciento de las veces; agregar una libra a una carga de 100 libras no la produciría.

Percepción subliminal

La idea de umbrales absolutos implica que ciertos eventos en el mundo exterior ocurren fuera de nuestra conciencia. ¿Registramos y respondemos a esos mensajes *subliminales* (o "por debajo del umbral")? Durante décadas ha circulado la historia de que las ventas de refrescos se incrementaron notablemente cuando un cine de Nueva Jersey proyectó rápidamente mensajes subliminales de "Tome Coca-Cola" y "Coma palomitas". En realidad, las ventas del refresco y las palomitas no cambiaron. De acuerdo con una encuesta, casi dos terceras partes de los estadounidenses creen que los publicistas ponen mensajes e imágenes ocultos en sus anuncios para incrementar las ventas de sus productos (Lev, 1991). En otra encuesta, 78 por ciento de los sujetos consideró que la publicidad subliminal es eficaz (Broyles, 2006).

¿Es posible influir en la gente mediante información de la que no tiene conciencia? La respuesta es un sí con reservas. Por ejemplo, en un estudio se expuso a un grupo experimental a una lista subliminal de palabras relacionadas con la competencia, mientras que un grupo control fue expuesto a una lista subliminal de palabras neutrales. Las palabras se proyectaron sobre la pantalla con demasiada rapidez, de modo que los participantes no fueran capaces de identificarlas. Pero más tarde, cuando participaron en un juego, los integrantes del grupo experimental se mostraron especialmente competitivos. En otro estudio, un grupo de participantes fue expuesto subliminalmente a palabras que expresaban honestidad (un rasgo positivo), y otro grupo a palabras que transmitían mezquindad (un rasgo negativo). Luego se pidió a todos los participantes que leyeran una descripción neutral de una mujer y que evaluaran las características de personalidad de la misma. Los integrantes del primer grupo le dieron calificaciones más positivas y honestas, mientras que los miembros del segundo grupo tendían a juzgarla con mayor dureza (Erdley y D'Agostino, 1988). Una revisión de más de 50 de dichos estudios encontró que las presentaciones subliminales de frases de "consuelo" tendían a reducir los sentimientos de ansiedad, hostilidad y amenaza y a promover recuerdos más positivos (Hardaway, 1991).

Estos estudios y otros similares (Arndt, Greenberg, Pyszczynski y Solomon, 1997; Bar y Biederman, 1998; Kunst-Wilson y Zajonc, 1980; Monahan, Murphy y Zajonc, 2000; Ball y Hennessey, 2009) indican que *en un laboratorio controlado* la gente procesa y responde a información de la que no tiene conciencia. Pero esto *no* significa que "obedezca" de manera automática o mecánica a mensajes subliminales en la publicidad, la música de rock, las cintas de autoayuda o cualquier otra forma. Por el contrario, los estudios científicos independientes demuestran que los mensajes ocultos fuera del laboratorio no tienen efecto significativo en la conducta (Beatty y Hawkins, 1989; Gable, Wilkins, Harris y Feinberg, 1987; Greenwald, Spangenberg, Pratkanis y Eskenazi, 1991; K. H. Smith y Rogers, 1994; T. G. Russell, Rowe y Smouse, 1991; Underwood, 1994).

Pensamiento crítico

Publicidad y mensajes subconscientes

Los anuncios en televisión no contienen mensajes subliminales ocultos, pero intentan hacer que los televidentes asocien los productos con imágenes y estilos de vida idealizados. Por ejemplo, los automóviles lujosos se muestran frente a mansiones y salas de ópera, y los vehículos deportivos en cañones remotos. Los anuncios también juegan con nuestros sentidos. Las señales visuales (los modelos, el escenario, los cortes de una escena a otra) y las señales auditivas (la voz superpuesta, el fondo musical, los sonidos de la naturaleza) son los ejemplos más evidentes. Pero también son comunes las señales táctiles (el interior de cuero del automóvil) y las señales cinestésicas (la sensación de conducir el vehículo generada al colocar la cámara dentro de un carro en movimiento).

1. Analice el contenido sensorial de una serie de anuncios. Elija una categoría específica, como los anuncios de vacaciones o de medicamentos para el dolor. ¿Cuáles señales sensoriales están usando los publicistas para mantener su atención? ¿Para crear asociaciones conscientes o subconscientes? (Sugerencia: trate de apagar el sonido para concentrarse en las señales visuales; cierre los ojos para analizar las señales auditivas.
2. ¿Cuál es el mensaje subyacente, es decir, las asociaciones más allá de la información específica que transmite el anuncio?

NOTA: Este ejercicio no está diseñado para volverlo más escéptico ante la publicidad (aunque esto podría ser un resultado), sino para hacerlo tan consciente de la comunicación sensorial como lo son los publicistas.

Sin embargo, en ocasiones la mente se engaña. En otra serie de estudios, los voluntarios escucharon durante varias semanas cintas de automejoramiento con mensajes subliminales. Cerca de la mitad de los participantes dijeron que las cintas funcionaron y que se sentían mejor consigo mismos, pero pruebas objetivas no detectaron un cambio mensurable. Más aún, la mejoría reportada tenía más que ver con la etiqueta de la cinta que con su contenido subliminal. Cerca de la mitad de las personas que recibieron una cinta con el título "Mejore su memoria" dijeron que su memoria había mejorado, aun cuando muchos en realidad recibieron una cinta que pretendía estimular su autoestima; y aproximadamente la tercera parte de las personas que escucharon cintas con el título "Incremente su autoestima" dijeron que ésta había aumentado, aunque muchos de ellos en realidad habían escuchado cintas diseñadas para mejorar la memoria (Greenwald *et al*., 1991).

Las preguntas acerca de la percepción subliminal inevitablemente conducen a preguntas acerca de la percepción extrasensorial. ¿Tienen algunos individuos poderes especiales de percepción? Los psicólogos siguen debatiendo este tema.

Percepción extrasensorial

Algunas personas afirman tener un poder adicional de percepción que está más allá de los sentidos normales. Este poder inusual, conocido como *percepción extrasensorial*, o PES, se define como "una respuesta a un evento desconocido no presentado a ninguno de los sentidos conocidos" (McConnell, 1969; Schmeidler, 2009). La PES se refiere a una variedad de fenómenos, que incluyen la *clarividencia* (conciencia de un objeto o evento desconocido), la *telepatía* (conocimiento de los pensamientos o sentimientos de alguien más) y la *precognición* (conocimiento previo de eventos futuros). La operación de la PES y otros fenómenos psíquicos es el foco de atención de un campo de estudio llamado *parapsicología*.

Buena parte de la investigación sobre la PES ha recibido críticas por un pobre diseño experimental, la imposibilidad de controlar la deshonestidad, el reporte selectivo de los resultados o la incapacidad para obtener resultados replicables (Hansel, 1969; Schmeidler, 2009). No obstante, los psicólogos continúan explorando la posibilidad de los fenómenos psíquicos mediante procedimientos cada vez más sofisticados. Por ejemplo, Bem y Honorton (1994), gracias a un procedimiento que se conoce como *autoganzfeld*, informaron de resultados alentadores en sus investigaciones iniciales de telepatía. En este procedimiento, un "emisor", aislado en una habitación a prueba de sonidos, se concentra en una fotografía o un segmento de video seleccionado al azar (por una computadora) de un conjunto de 80 fotografías u 80 segmentos de video. En otra habitación, también a prueba de sonidos, se coloca solo al "receptor". Este último practica la relajación profunda mientras tiene colocada la mitad de una pelota de ping-pong en cada ojo y porta unos audífonos que le dejan escuchar un sonido siseante (para proporcionar estimulación visual y auditiva uniforme). El receptor trata entonces de experimentar cualquier mensaje o imagen proveniente del emisor. El experimento concluye con una prueba en la cual una computadora presenta cuatro fotografías o segmentos de video al receptor, quien califica su semejanza con las impresiones o imágenes recibidas durante la fase de emisión del experimento. Aunque los receptores no identificaron las fotografías y videos reales vistos por los emisores, su desempeño fue significativamente mejor de lo que podría esperarse sólo por azar.

Por desgracia, los intentos recientes por replicar los hallazgos originales de Bem y Honorton no han arrojado resultados uniformes. Una revisión extensiva de 30 estudios, que en conjunto probaron a más de 1,100 participantes, concluyó que no se había demostrado evidencia convincente a favor del funcionamiento psíquico mediante el procedimiento de autoganzfeld (Milton y Wiseman, 1999). Sin embargo, un análisis más reciente de un gran número de estudios brindó apoyo a la PES usando el procedimiento de autoganzfeld (Storm y Ertel, 2001). Aunque la investigación *a la fecha* no ha logrado demostrar con claridad la existencia de la PES, algunos psicólogos y otros

científicos no descartan por completo la idea de que se trate de un fenómeno real. Más bien, señalan que la experimentación no ha dado apoyo científico a su existencia.

Todas las sensaciones ocurren como resultado de la misma serie básica de eventos, pero cada uno de los sistemas sensoriales del cuerpo trabaja de manera un tanto diferente. Esos sistemas sensoriales individuales contienen células receptoras que se especializan en convertir un tipo particular de energía en señales nerviosas. El umbral al que ocurre esta conversión varía de un sistema a otro. Lo mismo sucede con los mecanismos mediante los cuales los datos sensoriales se procesan, se codifican y se envían al encéfalo.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Las células receptoras son estimuladas por

___ a. feromonas

___ b. energía

___ c. el nervio óptico

___ d. neuronas

2. El punto en que una persona es capaz de detectar un estímulo 50 por ciento de las veces es

___ a. el umbral absoluto

___ b. la diferencia apenas perceptible

___ c. el umbral diferencial

___ d. adaptación

3. El umbral diferencial o dap es el menor cambio en la estimulación detectable

___ a. 25 por ciento de las veces

___ b. 100 por ciento de las veces

___ c. 75 por ciento de las veces

___ d. 50 por ciento de las veces

4. La PES incluye todos los siguientes, excepto

___ a. mensajes subliminales

___ b. precognición

___ c. telepatía

___ d. clarividencia

5. El umbral diferencial de Ernst Weber es una fracción ______ para un sentido particular.

___ a. variable

___ b. constante

___ c. decreciente

___ d. creciente

Respuestas: 1.b, 2.a, 3.d, 4.a, 5.b

Visión

¿Por qué la visión es nuestro sentido más importante?

Diferentes especies animales dependen más de algunos sentidos que de otros. Los perros confían mucho en el sentido del olfato, los murciélagos en la audición, algunos peces en el gusto. En el caso de los seres humanos, la visión califica como el sentido más importante. El 70 por ciento de los receptores sensoriales de nuestro cuerpo se localizan en los ojos (Ackerman, 1995). Para identificar objetos en el ambiente por

Córnea Membrana transparente y protectora que cubre la parte frontal del ojo.

Pupila Pequeña abertura en el iris por la que entra la luz al ojo.

Iris La parte coloreada del ojo.

Cristalino La parte transparente del ojo dentro de la pupila que enfoca la luz en la retina.

Retina Revestimiento del ojo que contiene las células receptoras que son sensibles a la luz.

Punto ciego Lugar en la retina donde los axones de todas las células ganglionares dejan el ojo y donde no hay receptores.

Fóvea El área de la retina que es el centro del campo visual.

Luz Pequeño segmento del espectro electromagnético al que son sensibles nuestros ojos.

Bastones Células receptoras en la retina responsables de la visión nocturna y la percepción de la brillantez.

Conos Células receptoras en la retina responsables de la visión de color.

medio del tacto o el gusto tenemos que estar en contacto directo; para oler o escuchar cosas podemos estar alejados. Con la visión podemos percibir el menor detalle de los objetos cercanos, captar amplios panoramas de campos abiertos y montañas distantes o mirar las estrellas situadas a cientos de años luz.

El sistema visual

En la figura 3-2 se muestra la estructura del ojo humano, incluyendo la trayectoria celular al encéfalo. La luz entra al ojo a través de la **córnea**, la cubierta transparente protectora que se encuentra en la parte frontal del ojo. Luego pasa a través de la **pupila**, la abertura en el centro del **iris**, la parte coloreada del ojo. Ante la luz muy brillante, los músculos del iris se contraen para reducir el tamaño de la pupila, lo que protege al ojo y nos ayuda a ver bien en presencia de luz brillante. Cuando la luz es tenue, los músculos se relajan para abrir la pupila y permitir que entre tanta luz como sea posible.

Dentro de la pupila, la luz pasa a través del **cristalino**, que la enfoca en la **retina**, el revestimiento interno sensible a la luz que está localizado en la parte posterior del globo ocular. El cristalino cambia de forma para enfocarse en objetos que están cercanos o lejanos; normalmente está enfocado a una distancia media. Para enfocar un objeto que está muy cerca de los ojos, diminutos músculos alrededor del cristalino se contraen para hacerlo redondeado. Para enfocar un objeto lejano, los músculos trabajan para aplanar el cristalino. Un punto en la retina, donde el nervio óptico abandona el ojo hacia el encéfalo, no tiene células receptoras: es lo que llamamos el **punto ciego**. Incluso cuando la luz de un objeto pequeño se enfoca directamente sobre el punto ciego, el objeto no será visto (vea la figura 3-3).

Sobre la retina, directamente detrás del cristalino, se encuentra un punto deprimido llamado **fóvea** (vea la figura 3-4). La fóvea ocupa el centro del campo visual, y aquí las imágenes se enfocan de manera más nítida. Cuando deseamos examinar algo con detalle fino, lo acercamos a la fóvea.

Las células receptoras

La retina de cada ojo contiene las *células receptoras* responsables de la visión. Dichas células sólo son sensibles a una fracción del espectro de energía electromagnética, el cual incluye a la **luz** junto con otras energías (vea la figura 3-5).

La retina contiene dos tipos de células receptoras, los **bastones** y los **conos**, nombres que obedecen a su forma característica (vea la figura 3-6). La retina de cada ojo contiene alrededor de 120 millones de bastones y 8 millones de conos. Los bastones responden a diversos grados o intensidades de luz y oscuridad, pero no a los colores; son los principales responsables de la *visión nocturna*. Los conos nos permiten ver colores así como luz y oscuridad. Al operar sobre todo en la luz del día, los conos son menos sensibles a la luz que los bastones (MacLeod, 1978; Goldstein, 2010). Los conos, al igual que la película de color, trabajan mejor en presencia de una luz relativamente brillante. Los bastones más sensibles, como una película blanco y negro, responden a niveles mucho menores de iluminación.

Los conos se encuentran sobre todo en la fóvea, la cual no contiene bastones. La mayor densidad de conos está en el centro de la fóvea, que es donde las imágenes se proyectan en la retina con un enfoque más nítido. Los bastones predominan justo afuera de la fóvea. Conforme salimos de la fóvea hacia los bor-

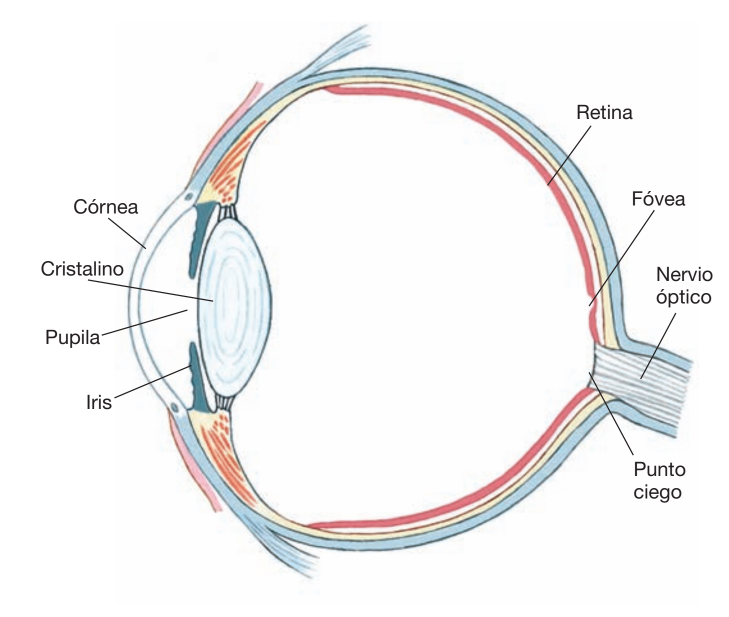


Figura 3-2

Corte transversal del ojo humano.

La luz entra al ojo a través de la córnea, pasa por la pupila y es enfocada por el cristalino en la retina.

Fuente: Adaptado de Hubel, 1963.

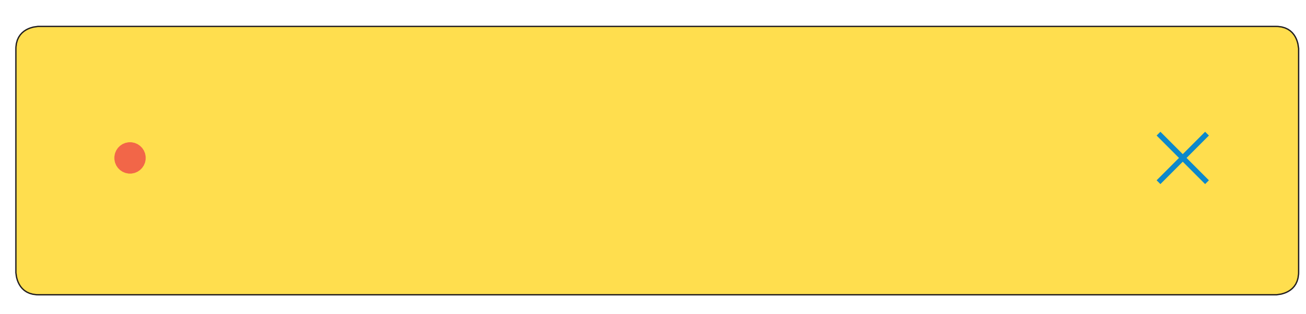


Figura 3-3
Encuentre su punto ciego.
Para localizar su punto ciego, sostenga el libro aproximadamente a 30 centímetros de distancia de sus ojos. Luego cierre el ojo derecho, mire la "X" y acerque y retire el libro con lentitud hasta que desaparezca el punto rojo.

des de la retina, bastones y conos se hacen más escasos; en los bordes extremos de la retina casi no hay conos y sólo se encuentran unos cuantos bastones.

Tanto los bastones como los conos se conectan con neuronas especializadas llamadas **células bipolares**, las cuales sólo tienen un axón y una dendrita (vea la figura 3-7). En la fóvea, los conos por lo general se conectan con una sola célula bipolar, una especie de "línea privada" al nervio óptico. En otros lugares, varios bastones y/o conos por lo regular comparten una sola célula bipolar. Las células receptoras fuera de la fóvea comparten información, lo que incrementa la sensibilidad a la luz, pero reduce los detalles finos en la señal que va al encéfalo. Como resultado, la visión periférica es algo borrosa.

La conexión uno a uno entre los conos y las células bipolares en la fóvea permite una máxima **agudeza visual**, que se define como la capacidad de distinguir visualmente los detalles finos. (*Agudeza* viene de la palabra griega para "agudo"). Para ilustrar esto, sostenga este libro a unos 45 centímetros de sus ojos y mire la "X" en el centro de la línea de abajo.

Ésta es una prueba para ver cómo varía la agudeza X visual a lo largo de la retina.

Su fóvea recoge la "X" y alrededor de cuatro letras de cada lado. Ésta es el área de mayor agudeza visual. Note cómo disminuye su visión para las palabras y letras hacia el extremo izquierdo o derecho de la línea.

Sin embargo, en la oscuridad la fóvea es casi inútil. Para ver un objeto tenemos que mirar a un lado de modo que la imagen caiga sobre los bastones sensibles a la luz. Cuando deseamos examinar algo más de cerca, nos movemos hacia la luz del sol o nos colocamos bajo una lámpara de modo que más conos sean estimulados. Para actividades como leer, coser y escribir, cuanta más luz, mejor.

Adaptación Como se describió antes, la adaptación es el proceso por el cual nuestros sentidos se ajustan a diferentes niveles de estimulación. En la adaptación visual la sensibilidad de los bastones y los conos cambia de acuerdo con la cantidad de luz disponible (Hood, 1998; Jin-Shan, 2009). Cuando usted pasa de la brillante luz del sol a una sala de cine tenuemente iluminada y busca un asiento, al principio ve poco o nada. La razón es que, al principio, los bastones y los conos son bastante insensibles a la luz. Durante los primeros cinco o 10 minutos en la oscuridad, los conos se vuelven cada vez más sensibles a la luz tenue. Después de alrededor de 10 minutos, podrá ver las cosas directamente frente a usted; los conos no se vuelven más sensibles después de este punto. Pero los bastones continúan aumentando su sensibilidad a la luz durante otros 20 minutos aproximadamente, para alcanzar la sensibilidad máxima después de unos 30 minutos. El proceso mediante el cual los bastones y los conos se vuelven más sensibles a la luz en respuesta a niveles bajos de iluminación se denomina **adaptación a la oscuridad**. Aun así, no hay suficiente energía en la luz muy tenue para estimular a los conos a fin de que respondan a los colores. En la oscuridad, uno ve el mundo sólo en negro, blanco y gris.



Figura 3-4
La retina.
Una visión de la retina a través de un oftalmoscopio, un instrumento usado para inspeccionar los vasos sanguíneos del ojo. El pequeño punto oscuro es la fóvea. El círculo amarillo señala el *punto ciego*, donde el nervio óptico abandona el ojo.

Células bipolares Neuronas que sólo tienen un axón y una dendrita; en el ojo, esas neuronas conectan los receptores en la retina con las células ganglionares.

Agudeza visual La capacidad para distinguir visualmente los detalles finos.

Adaptación a la oscuridad Mayor sensibilidad de los bastones y los conos en la oscuridad.

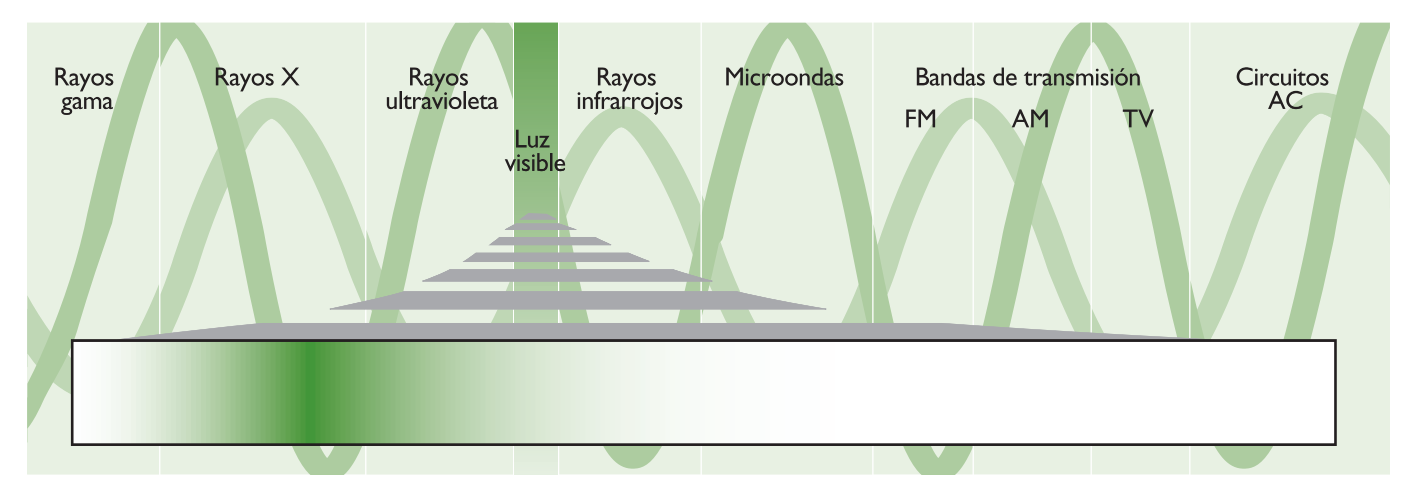


Figura 3-5

El espectro electromagnético.
El ojo sólo es sensible a un segmento muy pequeño del espectro, conocido como luz visible.

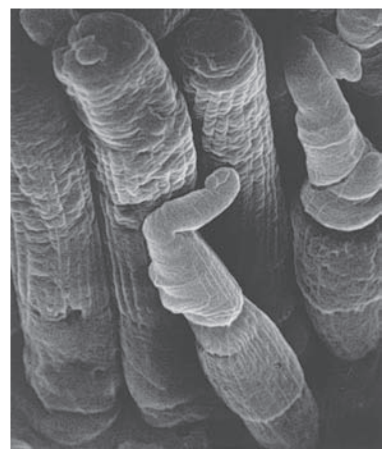


Figura 3-6

Bastones y conos.
Como se aprecia en esta microfotografía, el nombre de los bastones y los conos obedece a su forma.

Cuando pasa de la oscuridad a la luz, sus ojos deben readaptarse. En el momento en que sale de la sala de cine, sus bastones y conos se han vuelto muy sensibles. En la luz brillante del exterior, las neuronas del ojo descargan a la vez, casi cegándolo. Usted entrecierra y protege sus ojos, y cada iris se contrae para reducir la cantidad de luz que entra en sus pupilas y alcanza cada retina. En alrededor de un minuto, los bastones y los conos están totalmente adaptados a la luz. En este punto ya no necesita entrecerrar ni proteger sus ojos. El proceso mediante el cual los bastones y los conos se vuelven menos sensibles a la luz en respuesta a niveles incrementados de iluminación se denomina **adaptación a la luz.**

Los problemas con la adaptación a la oscuridad son una razón por la cual ocurren más accidentes de carretera en la noche que en el día (Leibowitz y Owens, 1977; Cohen *et al.*, 2007). Cuando la gente conduce de noche, debe mover sus ojos hacia atrás y hacia adelante entre el interior oscuro del automóvil, el camino iluminado por los faros y las áreas más oscuras al lado del camino. A diferencia de la situación en la sala de cine oscurecida, las condiciones cambiantes de la conducción nocturna impiden la completa adaptación de los bastones o los conos, por lo que ningún sistema opera a su máxima eficiencia.

La adaptación visual es entonces un proceso parcial que retrocede y avanza. Los ojos se ajustan (de la ausencia de estimulación a la estimulación, de menos a más estimulación y viceversa), pero nunca se adaptan por completo. Ésta es la razón por la cual en ocasiones se experimenta una **posimagen**, como se explica en la figura 3-8. Si la estimulación permaneciera constante y los ojos se adaptaran por completo, todos los receptores se volverían gradualmente insensibles por completo y no seríamos capaces de ver nada en absoluto. En el mundo real nuestros ojos no se adaptan por completo, ya que la estimulación luminosa rara vez se enfoca en las mismas células receptoras el tiempo suficiente para volverlas totalmente insensibles. Más bien, los pequeños movimientos involuntarios del ojo hacen que la imagen se mueva ligeramente en la retina, por lo que las células receptoras nunca tienen tiempo para adaptarse por completo.

Del ojo al encéfalo En realidad no "vemos" con nuestros ojos sino con el encéfalo. Los mensajes del ojo deben seguir su camino al encéfalo para que ocurra la visión. Como se aprecia en la figura 3-7, las conexiones entre ojo y encéfalo son bastante intrincadas. Para empezar, los bastones y los conos se conectan con las células bipolares en muchos números y combinaciones diferentes. Además, las *interneuronas* enlazan las células receptoras entre sí y las células bipolares entre sí. Eventualmente, esas células bipolares se enganchan con las **células ganglionares**, a la salida del ojo. Los axones de las células ganglionares se unen para formar el **nervio óptico**, que lleva mensajes de cada ojo al encéfalo.

Adaptación a la luz Menor sensibilidad de los bastones y los conos en la luz brillante.

Posimágenes Experiencia sensorial que ocurre después de que se retira un estímulo visual.

Células ganglionares Neuronas que conectan las células bipolares de los ojos con el encéfalo.

Nervio óptico Haz de axones de las células ganglionares que llevan mensajes nerviosos de cada ojo al encéfalo.

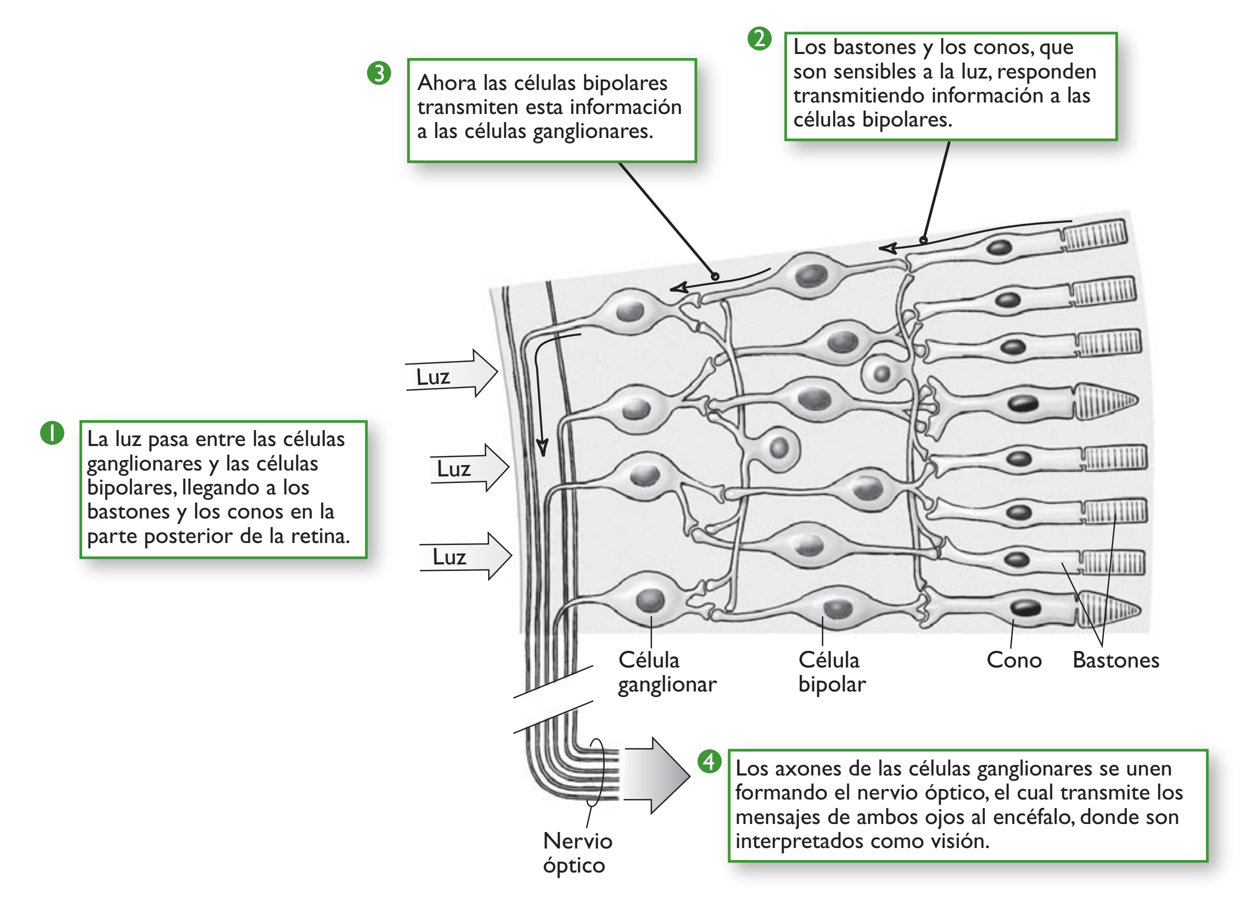


Figura 3-7

Un primer plano de las capas de la retina.

La luz debe pasar entre las células ganglionares y las células bipolares para llegar a los bastones y los conos. Los mensajes sensoriales viajan luego de regreso de las células receptoras, a través de las células bipolares, a las células ganglionares. Los axones de las células ganglionares se unen para formar el nervio óptico, el cual transporta los mensajes de ambos ojos al encéfalo (vea la figura 3-2).

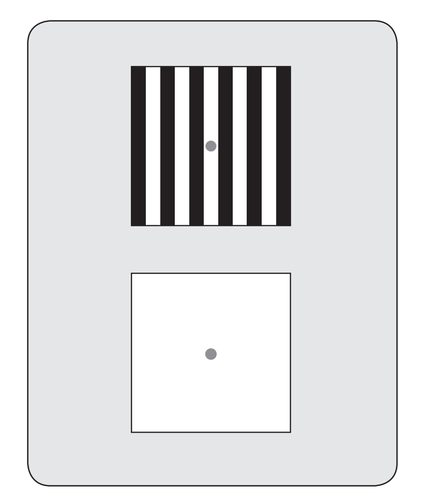
Aunque cada retina tiene más de 125 millones de bastones y conos, el nervio óptico sólo posee alrededor de un millón de células ganglionares. La información recogida por los 125 millones de células receptoras debe ser combinada y reducida de alguna manera, para adecuarse al simple millón de "alambres" que van de cada ojo al encéfalo. La investigación indica que la mayor parte de esta reducción tiene lugar en las interconexiones entre las células ganglionares y receptoras (Hubel y Livingstone, 1990; Livingstone y Hubel, 1988b; Kolb, 2003). Para simplificar, parece que una sola célula ganglionar, conectada con un gran número de células receptoras, "resume y organiza" la información recogida por esas células receptoras y luego envía este mensaje condensado, o codificado, al encéfalo (Kolb, 2003; Goldstein, 2010). (Más adelante en este capítulo, hablaremos más acerca de la codificación en el apartado dedicado a la percepción.)

Después de que abandonan los ojos, las fibras que componen los nervios ópticos se separan y algunas de ellas cruzan al otro lado de la cabeza en el **quiasma óptico** (vea la figura 3-9). Las fibras nerviosas del lado derecho de cada ojo viajan al hemisferio derecho del encéfalo; las del lado izquierdo de cada ojo viajan al hemisferio izquierdo. De esta forma, como se muestra en la figura 3-9, la información visual acerca de cualquier objeto en el *campo visual izquierdo*, el área a la izquierda del espectador, irá al hemisferio derecho (la trayectoria trazada por la línea verde en la figura 3-9). De manera similar, la información acerca de cualquier objeto en el *campo visual derecho*, el área a la derecha del espectador, irá al hemisferio izquierdo (la trayectoria trazada por la línea gris). (Vea también la figura 2-11 en el capítulo 2.) Los nervios ópticos llevan sus mensajes a diferentes partes del encéfalo. Algunos mensajes alcanzan el segmento



3.1

Quiasma óptico El punto cercano a la base del encéfalo donde algunas fibras del nervio óptico de cada ojo cruzan al otro lado del encéfalo.



▲ **Figura 3-8**

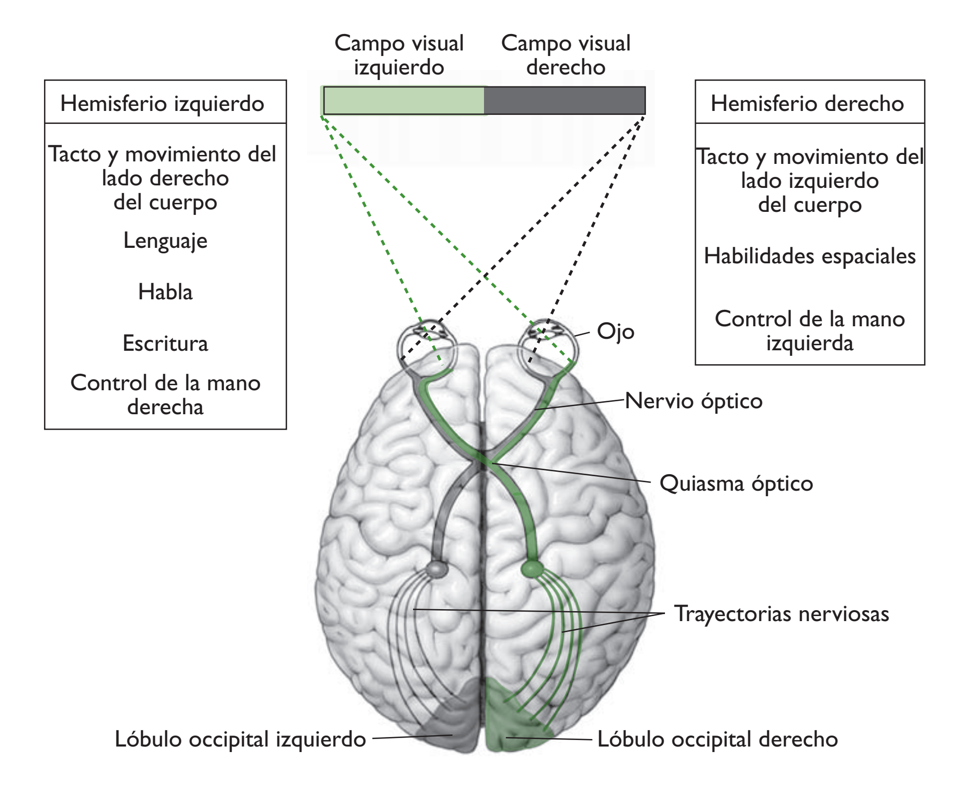
Una posimagen.

Primero mire continuamente el centro del cuadro de arriba durante unos 20 segundos, luego mire el punto en el cuadro de abajo. Dentro de un momento, una posimagen de color gris y blanco debe aparecer dentro del cuadrado inferior.

del encéfalo que controla los movimientos reflejos que ajustan el tamaño de la pupila. Otros encuentran su camino al área del encéfalo que dirige los músculos del ojo para cambiar la forma del cristalino. Pero el destino principal para las señales de la retina es la corteza cerebral.

¿Cómo registra e interpreta el encéfalo esas señales, "traduciendo" la luz en imágenes visuales? En la investigación que les valió el premio Nobel, David H. Hubel y Torsten N. Wiesel (1959, 1979) encontraron que ciertas células encefálicas, llamadas **detectoras de características**, están altamente especializadas para detectar elementos particulares del campo visual, como las líneas horizontales o verticales. Otras células detectoras de características registran información más compleja, siendo algunas sensibles al movimiento, otras a la profundidad y otras más al color. Esos diferentes tipos de detectores de características envían mensajes a regiones específicas, pero cercanas, de la corteza. La experiencia visual depende entonces de la capacidad del encéfalo para combinar esas piezas de información en una imagen con significado.

La "ceguera cortical", ocasionada por el daño severo de la corteza visual, es especialmente desconcertante. La gente que sufre este problema a menudo tiene retinas y nervios ópticos saludables, pero reporta ceguera parcial o total. Sin embargo, algunos demuestran un extraño fenómeno llamado *visión ciega*: se comportan como si pudieran ver formas, colores y movimiento, aun cuando no pueden ver (Barbur, Harlow y Weiskrantz, 1994; Gazzaniga, Fendrich y Wessiner, 1994; Weiskrantz, Barbur y Sahraie, 1995; Block, 2010). Por ejemplo, una paciente se agacha si se le lanza un objeto, aunque informa que *no* lo vio; y gira la cabeza hacia una luz brillante aunque dice que no puede verla. Algunos investigadores especulan que la capacidad de sentir la luz sin "verla" en realidad no surge de la corteza visual sino de los centros encefálicos inferiores y más antiguos (Gazzaniga *et al*., 1994; Weiskrantz, 1995; Zeki, 1992, 1993).



▲ **Figura 3-9**

Las conexiones nerviosas del sistema visual.

Los mensajes acerca del área en color naranja del campo visual izquierdo de cada ojo viajan al lóbulo occipital derecho; la información acerca del área en color negro en el campo visual derecho de cada ojo va al lóbulo occipital izquierdo. El punto de cruce es el *quiasma óptico*.

Fuente: Adaptado de "The Split Brain of Man" por Michael S. Gazzaniga. Copyright © 1967 por Scientific American Inc. Adaptado con autorización del estado de Eric Mose.

Detectores de características Células especializadas del encéfalo que sólo responden a elementos particulares en el campo visual, como movimiento o líneas de orientación específica.

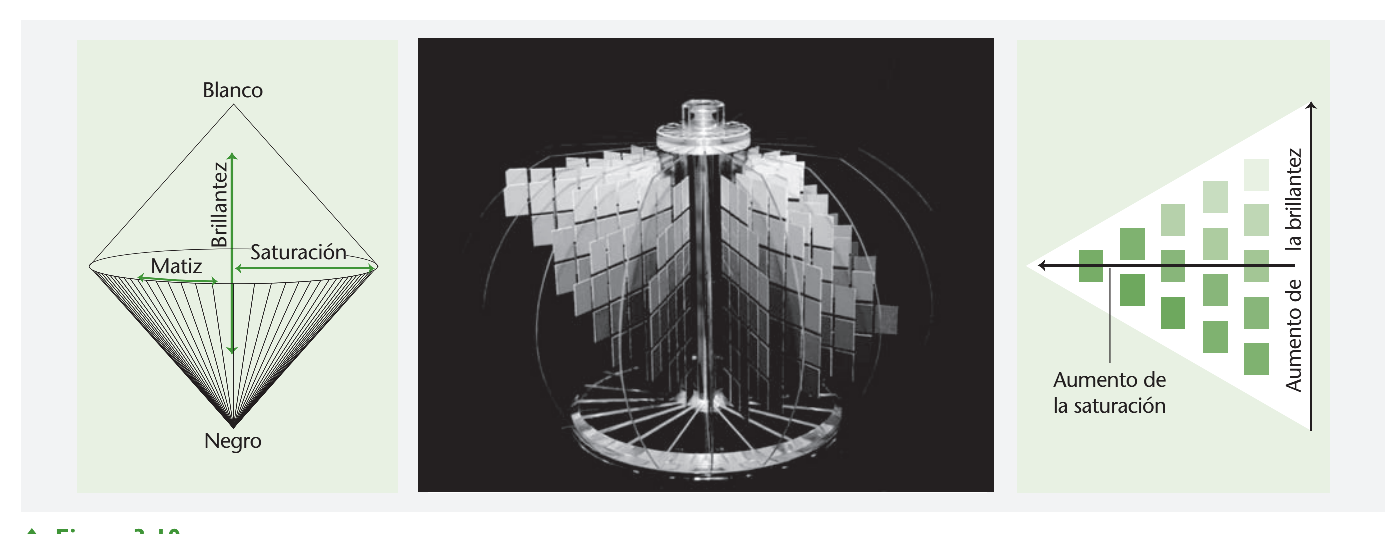


Figura 3-10

El sólido de color.

En la parte central de la figura, conocida como el sólido de color, la dimensión del *matiz* es representada alrededor de la circunferencia. La *saturación* varía a lo largo del radio del interior al exterior del sólido. La *brillantez* varía a lo largo del eje vertical. El dibujo (a la izquierda) ilustra esto de manera esquemática. La ilustración de la derecha muestra cambios de saturación y brillantez del mismo matiz. (Vea los forros de este libro)

Visión de color

Los seres humanos, al igual que muchos animales (pero no todos) ven en color, al menos durante el día. La visión de color es sumamente adaptativa para un animal que necesita saber cuándo está madura la fruta o cómo evitar plantas y bayas venenosas (que tienden a ser de un tono brillante), al igual que hicieron nuestros antepasados.

Propiedades del color Mire el sólido de color (la parte central) de la figura 3-10. ¿Qué es lo que ve? La mayoría de la gente dice que ve una serie de colores diferentes: algunos naranjas, algunos amarillos, algunos rojos, etcétera. Los psicólogos llaman **matices** a esos diferentes colores, y en mayor extensión, el matiz que vea depende de la longitud de onda de la luz que llega a sus ojos (vea la figura 3-5).

Ahora mire el triángulo de colores verdes al lado derecho de la figura 3-10. Aunque cada porción de color en el triángulo es del mismo matiz, el color verde es más profundo o más rico hacia el lado izquierdo del triángulo. Los psicólogos se refieren a esta viveza o riqueza de un matiz como su **saturación**.

Por último, advierta que los colores cercanos a la parte superior del triángulo son casi blancos, mientras que los cercanos a la parte inferior son casi negros. Ésta es la dimensión de la **brillantez**, la cual varía en gran medida de acuerdo con la fuerza de la luz que entra en sus ojos. Si entrecierra los ojos y mira el sólido de color, reducirá la aparente brillantez de todos los colores del sólido, y muchos de ellos parecerán volverse negros.

El matiz, la saturación y la brillantez son tres aspectos separados de nuestra experiencia del color. La mayoría de la gente puede identificar alrededor de 150 matices distintos (Coren, Porac y Ward, 1984), pero las graduaciones de saturación y brillantez nos permiten ver muchas variaciones en esos matices.

Teorías de la visión de color

¿Cómo identifican y procesan nuestros ojos el color? Si mira de cerca la pantalla de un televisor a color, verá que la imagen en realidad está compuesta por minúsculos puntos rojos, verdes y azules que se mezclan para producir todos los matices posibles. El mismo principio opera en nuestra capacidad para ver miles de colores.

Durante siglos, los científicos han sabido que es posible producir los 150 matices básicos mezclando unas cuantas luces de diferentes colores (vea la figura 3-11).

Matiz El aspecto del color que corresponde a nombres como rojo, verde y azul.

Saturación Viveza o riqueza de un matiz.

Brillantez Cercanía de un color al blanco en oposición al negro.

Mezcla aditiva de colores Proceso de mezclar luces de diferentes longitudes de onda para crear nuevos matices.

Mezcla sustractiva de colores Proceso de mezclar pigmentos, cada uno de los cuales absorben algunas longitudes de onda de la luz y refleja otras.

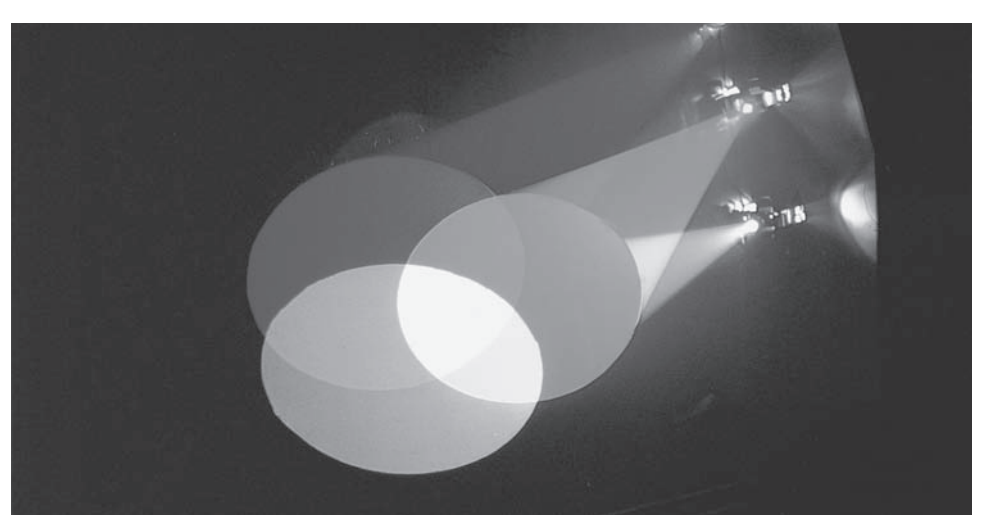
Teoría tricromática Teoría de la visión de color que sostiene que toda la percepción cromática se deriva de tres diferentes receptores de color en la retina (por lo general receptores al rojo, verde y azul).

Tricrómatas Personas que tienen una visión cromática normal.

Ceguera al color Incapacidad parcial o total para percibir los matices.

Dicrómatas Personas que son ciegas al rojo-verde o al amarillo-azul.

Monocrómatas Personas que son totalmente ciegas al color.



▲ **Figura 3-11**

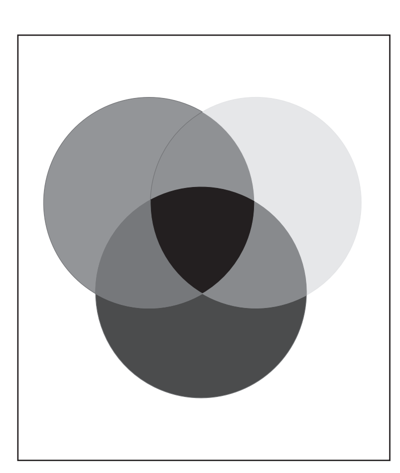
Mezcla aditiva de colores.
La mezcla de ondas de luz es un proceso aditivo. Cuando se combinan las luces roja y verde, el matiz resultante es amarillo. Agregar la luz azul a las otras dos produce una luz blanca. (Vea los forros de este libro.)

Específicamente, es posible crear cualquier matiz combinando luces rojas, verdes y azules (los colores primarios para las mezclas de luz). Por ejemplo, las luces roja y verde se combinan para dar el amarillo; las luces roja y azul se combinan para producir el magenta. La combinación de luces roja, verde y azul de igual intensidad produce el blanco. El proceso de mezclar luces de diferentes longitudes de onda se denomina **mezcla aditiva de color** porque cada luz agrega longitudes de onda adicionales a la mezcla global.

Como todo pintor sabe, mezclar los tres colores primarios (rojo, amarillo y azul) en diferentes combinaciones crea una variedad casi infinita de matices. La mezcla de colores con pintura sigue reglas diferentes a la mezcla de colores con luces. Con luces, las diferentes longitudes de onda se agregan, pero el color de la pintura no depende de qué longitudes de onda estén *presentes*, sino más bien de cuáles se *absorben* y cuáles se *reflejan*. Por ejemplo, la pintura roja absorbe luz del extremo azul del espectro y refleja luz del extremo rojo. Como la mezcla de pinturas depende de cuáles colores son absorbidos, o sustraídos, el proceso se denomina **mezcla sustractiva de colores** (vea la figura 3-12).

A principios del siglo XIX, el fisiólogo alemán Hermann von Helmholtz propuso una teoría de la visión cromática basada en la mezcla aditiva de colores. Helmholtz razonó que el ojo contiene algunos conos que son sensibles al rojo, otros que recogen el verde y otros que responden con más fuerza al azul-violeta. De acuerdo con esta visión, la experiencia del color proviene de mezclar las señales de los tres receptores. Por ejemplo, la luz amarilla estimularía con suficiente fuerza los conos rojos y verdes y de manera mínima los conos azules, lo que resultaría en un patrón de descarga de los receptores que se experimentaría como amarillo. La explicación de Helmholtz de la visión de color se conoce como **teoría tricromática** (o de tres colores).

La teoría tricromática explica cómo combinar los colores primarios para producir cualquier otro matiz. También da cuenta de algunos tipos de ceguera al color. Las personas con visión de color normal se denominan **tricrómatas**. Los tricrómatas perciben todos los matices combinando los tres colores primarios. Sin embargo, aproximadamente 10 por ciento de los hombres y 1 por ciento de las mujeres muestran alguna forma de **ceguera al color**. Los **dicrómatas** son ciegos al rojo-verde o al azul-amarillo (vea la figura 3-13). Ente los seres humanos, los **monocrómatas**, que no ven ningún color y sólo responden a las sombras de luz y oscuridad, son sumamente raros. Pero la teoría tricromática no ofrece una explicación adecuada de todas las experiencias de color. Por ejemplo, ¿por qué la gente con visión de color normal nunca ve una luz o un pigmento que pueda describirse como "verde rojizo" o "azul amarillento"? Y ¿qué explica las *posimágenes de color*? Si mira la bandera en la figura 3-14 alrededor de 30



▲ **Figura 3-12**

Mezcla sustractiva de colores.
El proceso de mezclar pigmentos de pintura en lugar de luces es un proceso sustractivo, ya que los pigmentos absorben algunas longitudes de onda y reflejan otras. La mezcla de los tres pigmentos primarios (rojo, amarillo y azul) absorbe todas las longitudes de onda, produciendo el negro. (Vea los forros de este libro.)

segundos y luego mira una hoja de papel blanco, verá una posimagen. Donde el dibujo es verde usted verá una posimagen roja; donde el dibujo es amarillo verá una posimagen azul brillante, y donde el dibujo es negro verá una posimagen blanca.

A finales del siglo XIX, Edward Hering, otro científico alemán, propuso una teoría alternativa de la visión cromática que explica esos fenómenos. Hering planteó la existencia de tres *pares* de receptores de color: un par amarillo-azul y un par rojo-verde que determinan el matiz que uno ve; y un par negro-blanco que determina la brillantez del color que uno ve. El par amarillo-azul transmite mensajes acerca del amarillo *o* el azul, pero no mensajes acerca de una luz amarilla *y* azul al mismo tiempo; lo mismo sucede con los receptores rojo-verde. De esta forma, los miembros de cada par trabajan en oposición entre sí, lo cual explica por qué nunca vemos un azul amarillento o un verde rojizo. La teoría de Hering se conoce como la **teoría del proceso oponente**.

La teoría del proceso oponente también explica las posimágenes de color. Mientras usted miraba las bandas verdes de la bandera en la figura 3-14, los receptores rojo-verde estaban enviando mensajes de "verde" a su encéfalo; pero también se estaban adaptando a la estimulación volviéndose menos sensibles a la luz verde. Cuando usted miró después la hoja en blanco (compuesta por luces de todas las partes del espectro), los receptores rojo-verde respondieron vigorosamente a las longitudes de onda de la porción roja del espectro, por lo que usted vio una barra roja.

Los psicólogos actuales creen que tanto la teoría tricromática como la del proceso oponente son válidas, pero en diferentes etapas del proceso visual. Ahora sabemos que el ojo humano por lo regular tiene tres tipos de conos para el color (aunque algunos individuos pueden tener cuatro; Neitz, Neitz y Jacobs, 1993; Kalderon, 2007). Un conjunto de receptores es más sensible a la luz violeta-azul, otro conjunto a la luz verde y el tercer conjunto a la luz amarilla. Sin embargo, todos los receptores responden al menos algo a una amplia gama de colores. En oposición a la teoría original de Helmholtz, no hay un receptor "rojo" en la retina, pero los conos para el amarillo responden al rojo más de lo que lo hacen los otros dos tipos de conos. Por lo tanto, la teoría tricromática corresponde de manera bastante cercana a los tipos de receptores al color en la retina. Las neuronas de la parte superior en la trayectoria visual parecen codificar el color de la manera sugerida por la teoría del proceso oponente (Engel, Zhang y Wandell, 1997). En conjunto, la teoría tricromática y la del proceso oponente explican la mayor parte de los fenómenos del color.

Visión de color en otras especies La mayoría de nosotros asume que el color se "encuentra afuera", en el ambiente; nuestros ojos simplemente lo toman. Pero estudios realizados en otras especies muestran que, en gran medida, el color está en el ojo del que lo contempla. Muchos animales, incluyendo algunos reptiles, peces e insectos (Neitz, Geist y Jacobs, 1989; Rosenzweig y Leiman, 1982; Kramer y Bressan, 2010), tienen visión de color, pero varían los colores que ven. Los seres humanos y la mayoría de los primates son tricrómatas, pues percibimos una amplia gama de colores. El resto de los mamíferos son en su mayoría dicrómatas, pues experimentan el mundo sólo en rojos y verdes o en azules y amarillos (Abramov y Gordon, 1994; Jacobs, 1993). Los hámster, las ratas, las ardillas y otros roedores son completamente ciegos al color, o monocrómatas. También lo son los búhos, aves nocturnas de presa que sólo tienen bastones en los ojos.

Sin embargo, otros animales son capaces de ver colores que nosotros no vemos. Por ejemplo, las abejas ven la luz ultravioleta (Ackerman, 1995; Dyer y Murphy, 2009). A los ojos de una abeja, las flores con pétalos blancos que nos parecen sin gracia destellan como señales de neón señalando el camino al néctar. Las aves, los murciélagos y las polillas encuentran irresistibles las flores rojas, pero las abejas las pasan por alto. A pesar de la tradición, los toros tampoco pueden ver el rojo, son ciegos al color rojo-verde. El capote del matador es de un rojo brillante para excitar a la audiencia humana, que encuentra excitante al rojo, sobre todo quizá cuando espera ver sangre, sea la del toro o la del matador. Ante el rugido de la multitud, el confinamiento en el estadio y la extraña forma del capote, el toro embestiría sin importar el color de éste.



Figura 3-13
Experiencia de la ceguera al color.
Es fácil percibir el número 96 que aparece en la masa de círculos verdes, excepto para la gente que tiene ceguera al rojo-verde. (Vea los forros de este libro.)
Fuente: Ishiharo, *Test for Color Deficiency*, Cortesía de la Isshinkai Foundation fundada por el profesor Ishihara, Tokio, Japón.

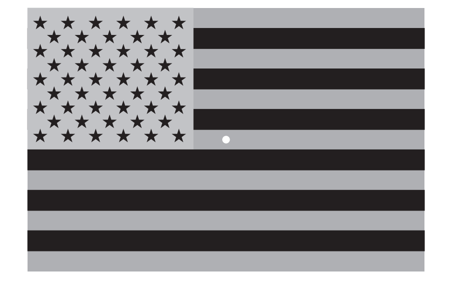


Figura 3-14
Posimagen.
Mire fijamente el punto blanco en el centro de la bandera por alrededor de 30 segundos. Luego mire un trozo de papel blanco y verá una *posimagen* en colores complementarios. (Vea los forros de este libro.)

Teoría del proceso oponente Teoría de la visión de color que sostiene que tres conjuntos de receptores de color (amarillo-azul, rojo-verde, negro-blanco) responden para determinar el color que usted experimenta.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. El punto en la retina sin células receptoras es el

___ a. punto brillante

___ b. posimagen

___ c. punto ciego

___ d. quiasma óptico

2. ¿Cuál de los siguientes términos identifica el centro del campo visual?

___ a. fóvea

___ b. cristalino

___ c. córnea

___ d. retina

3. Los bastones y los conos se conectan con

___ a. las células bipolares

___ b. el nervio óptico

___ c. la corteza cerebral

___ d. las células ganglionares

4. Las personas que pueden percibir todos los matices son

___ a. ciegas al color

___ b. monocrómatas

___ c. tricrómatas

___ d. dicrómatas

Respuestas: 1.c, 2.a, 3.a, 4.c

Audición

¿La pérdida de la audición es inevitable en la vejez?

Si tuviera que hacer una elección, ¿renunciaría a su vista o a su audición? Cuando se le presenta esta elección hipotética, la mayoría de la gente dice que renunciaría primero a la audición. Pero la gran maestra y activista Helen Keller, que era ciega y sorda desde la infancia, lamentaba más que otra cosa su incapacidad para escuchar.

> Soy tan sorda como ciega. Los problemas de la sordera son más profundos y más complejos, si no es que más importantes, que los de la ceguera. La sordera es una desgracia mucho peor. Significa la pérdida del estímulo más vital, el sonido de la voz que trae el lenguaje, hace bullir los pensamientos y nos mantiene en la compañía intelectual del hombre (Keller, 1948; citada en Ackerman, 1995, pp. 191-192).

Para algunos animales la audición es el sentido más agudo. Por ejemplo, los murciélagos no son ciegos (aunque no ven en color), pero "ven" más con sus oídos que con sus ojos. Cuando vuelan, emiten corrientes constantes de chirridos de tono alto que rebotan contra los objetos cercanos. Las neuronas de su sistema auditivo extraen una cantidad extraordinaria de información de esos ecos, un proceso conocido como *ecolocalización*. De manera notable, si un insecto volador se encuentra cerca, el murciélago puede determinar con precisión dónde se encuentra, qué tan lejos está, qué tan rápido está volando, su tamaño, características del batir de sus alas y sus características generales. Cada uno de esos mensajes codificados va a un área diferente del encéfalo del

murciélago (Suga, 1990; Medvedev y Kanwal, 2008). Las ballenas también usan la ecolocalización. Y durante la temporada de apareamiento, las ballenas jorobadas y otras especies de ballenas dan serenata a las hembras con "baladas" inquietantes que duran de varios minutos a media hora y llegan hasta 100 millas. Sin embargo, ninguna otra especie usa el sonido para *crear* significados, tanto en la música como en el lenguaje, de manera tan extensa como lo hacen los humanos.

Sonido

La sensación que llamamos **sonido** es la interpretación que hace nuestro encéfalo del flujo y reflujo de las moléculas de aire que golpean en nuestros tímpanos. Cuando algo se mueve en el ambiente, se produce presión, pues las moléculas de aire o líquido chocan entre sí y luego se apartan de nuevo. Esta presión transmite energía en cada colisión, creando **ondas sonoras**. La onda sonora más simple (lo que escuchamos como un tono puro) se representa como una *onda senoidal* (vea la figura 3-15). El diapasón vibra, ocasionando que las moléculas de aire se contraigan primero y luego se expandan. La **frecuencia** de las ondas se mide en ciclos por segundo, que se expresan en unidades llamadas **hertz (Hz)**. La frecuencia es el principal determinante de la **altura tonal** del sonido, es decir, qué tan alto o qué tan bajo es. El oído humano responde a frecuencias comprendidas entre 20 Hz y 20,000 Hz. Un doble bajo puede llegar a ser tan bajo como 50 Hz, y un piano tan alto como 5,000 Hz.

La altura de la onda representa su **amplitud**, la cual, junto con la frecuencia, determina el *volumen* percibido de un sonido. El volumen se mide en **decibeles** (vea la figura 3-16). Al envejecer, perdemos parte de nuestra capacidad para escuchar sonidos de baja intensidad. No obstante, podemos escuchar los sonidos de alta intensidad tan bien como siempre. Ésta es la razón por la cual las personas ancianas pueden pedirle que hable más fuerte, y luego cuando las complace hablando *mucho* más fuerte responden "¡No es necesario gritar!"

Los instrumentos musicales están diseñados para crear ondas sonoras. A diferencia de un diapasón que puede producir un tono casi puro, los instrumentos producen **sobretonos**, es decir, ondas sonoras acompañantes que son diferentes múltiplos de la frecuencia del tono básico. A causa de las diferencias físicas en su construcción, un violín y un piano que toquen la misma nota estarán "afinados", pero producirán diferentes sobretonos. Por eso, los dos instrumentos pueden tocar la misma melodía pero conservar sus sonidos distintivos. De manera similar, dos vocalistas pueden cantar la misma nota, pero por la forma en que sus voces resuenan en respuesta a las diferentes cuerdas vocales y formas del cuerpo, sus voces suenan diferentes. Este complejo patrón de sobretonos determina el **timbre**, o "textura", de un sonido. Los sintetizadores

Sonido Experiencia psicológica creada por el encéfalo en respuesta a cambios en la presión del aire que son recibidos por el sistema auditivo.

Ondas sonoras Cambios en la presión causados cuando las moléculas del aire o líquido chocan entre sí y luego se apartan de nuevo.

Frecuencia El número de ciclos por segundo en una onda; en el sonido, el determinante principal de la altura tonal.

Hertz (Hz) Ciclos por segundo; unidad de medición de la frecuencia de las ondas sonoras.

Altura tonal Experiencia auditiva que corresponde principalmente a la frecuencia de las vibraciones sonoras, lo que genera un tono alto o bajo.

Amplitud La magnitud de una onda; en sonido, el principal determinante del volumen.

Decibel Unidad de medición para el volumen de los sonidos.

Sobretonos Tonos resultantes de las ondas sonoras que son múltiplos del tono básico; principal determinante del timbre.

Timbre La calidad o textura del sonido, causado por los sobretonos.

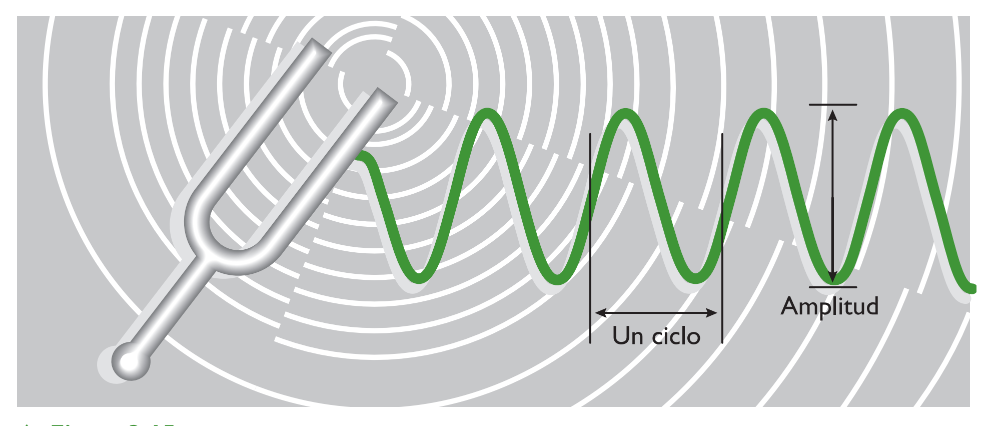


Figura 3-15

Ondas sonoras.

Al vibrar el diapasón, comprime y expande alternativamente las moléculas de aire, produciendo una onda sonora.

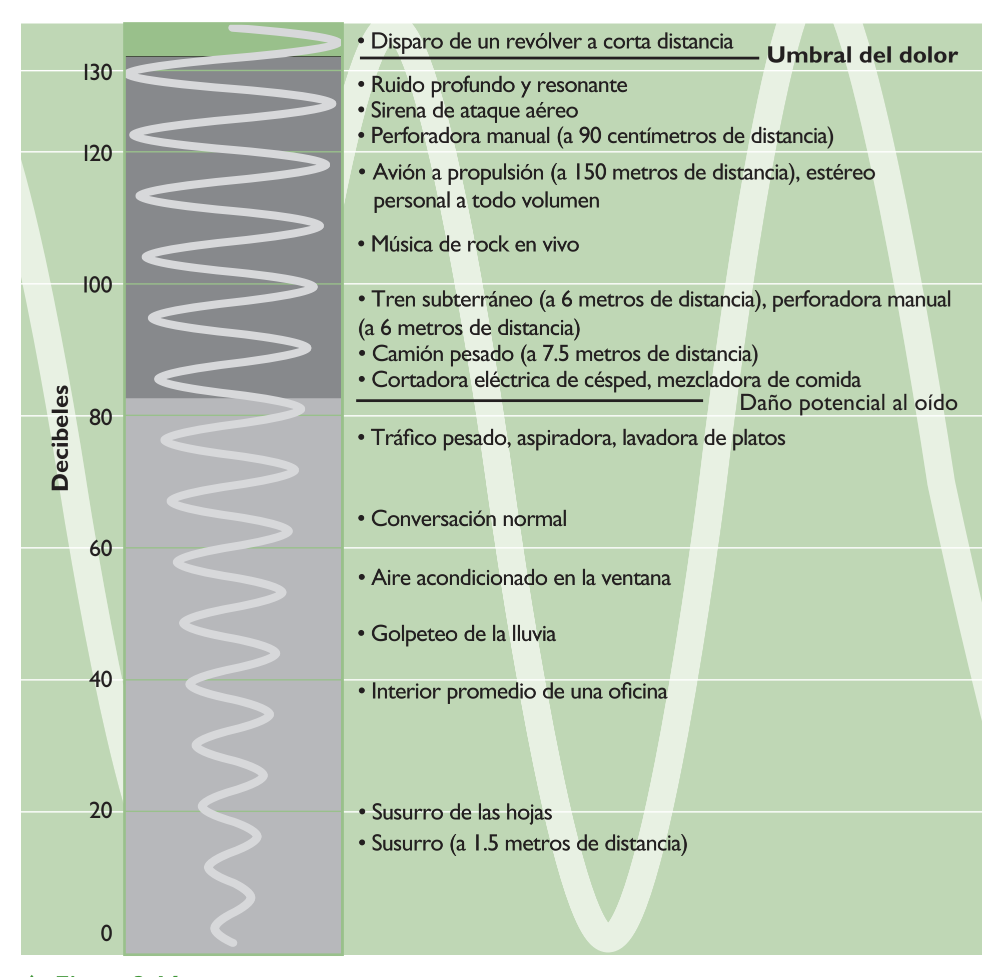


Figura 3-16

Escala de decibeles para varios sonidos comunes.
La exposición prolongada a sonidos por encima de 85 decibeles puede causar daño permanente a los oídos, igual que una breve exposición a sonidos cercanos al umbral del dolor.
Fuente: Adaptado de Dunkle, 1982.

musicales imitan diferentes instrumentos de manera electrónica produciendo no sólo tonos puros, sino también los sobretonos o timbre de los distintos instrumentos.



3.2

Al igual que otros sentidos, la audición experimenta adaptación de modo que es capaz de funcionar de manera óptima en una amplia variedad de condiciones. Cuando los residentes de la ciudad van al campo, al principio quedan impresionados por lo silencioso que parece todo. Sin embargo, luego de uno o dos días, el campo empieza a parecer muy ruidoso; las aves pían, los insectos zumban, las hojas susurran, etcétera. La audición de los visitantes, que estaba adaptada al ruido de la ciudad, se readapta al nivel relativamente bajo de sonido en el campo. Nuestro sentido de audición también se adapta al tono. Por ejemplo, si usted tiene dificultades para escuchar la diferencia entre dos tonos, escuchar repetidamente sólo uno de ellos causará adaptación para ese tono, haciendo mucho más fácil detectar la diferencia entre ese tono y el otro.

Pensamiento crítico

Una antigua pregunta

En uno u otro momento todos hemos considerado esta antigua pregunta: "Si un árbol cae en el bosque y no hay nadie ahí, ¿el árbol produce un sonido?"

- ¿Cómo respondería un psicólogo esta pregunta? *Pistas*: piense en uno de los principales temas de este capítulo: las imágenes, los sonidos y otras sensaciones son experiencias psicológicas creadas por el encéfalo en respuesta a la estimulación. Dicho de otra manera, los psicólogos distinguen entre lo que sucede en el ambiente (por ejemplo, las ondas sonoras) y lo que percibimos (por ejemplo, los sonidos).



La exposición prolongada a sonidos fuertes, como los que están presentes en los conciertos de rock, puede producir pérdida permanente de la audición.

El oído

La audición empieza cuando las ondas sonoras chocan contra el tímpano (vea la figura 3-17) y lo hacen vibrar. La agitación del tímpano provoca que tres minúsculos huesos del oído medio, el **martillo**, el **yunque** y el **estribo**, se golpeen en secuencia y lleven las vibraciones al oído interno. El último de esos tres huesos, el estribo, está adherido a una membrana llamada **ventana oval**. Las vibraciones de la ventana oval, a su vez, son transmitidas al líquido dentro de una estructura con forma de caracol llamada **cóclea**. La cóclea está dividida a lo largo por la **membrana basilar**, la cual es rígida cerca de la ventana oval, pero gradualmente se vuelve más flexible hacia su otro extremo. Cuando el líquido en la cóclea empieza a moverse, la membrana basilar se tensa en respuesta.

En la parte superior de la membrana basilar, y moviéndose en sincronía con ella, se encuentra el **órgano de Corti**. Aquí los mensajes de las ondas sonoras finalmente llegan a las células receptoras para el sentido de la audición: miles de minúsculas células pilosas que están alojadas en el órgano de Corti (Spoendlin y Schrott, 1989; Goldstein, 2010). Como se aprecia en la figura 3-18, cada célula pilosa está cubierta por un haz de fibras. Esas fibras son empujadas y jaladas por las vibraciones de la membrana basilar. El encéfalo reúne la información de miles de esas células para percibir sonidos.

Conexiones nerviosas El sentido de la audición es en verdad bilateral. Cada oído envía mensajes a los dos hemisferios cerebrales. En camino hacia los lóbulos temporales, los mensajes auditivos pasan al menos a través de cuatro centros encefálicos inferiores, es decir, siguen una ruta mucho menos directa que los mensajes visuales. La estación de cambio donde las fibras nerviosas de los oídos se cruzan es la médula, parte del metencéfalo (vea la figura 2-7). A partir de la médula, otras fibras nerviosas llevan los mensajes de los oídos a las partes superiores del encéfalo. Los principales destinos para esos mensajes auditivos son las áreas auditivas de los lóbulos temporales de los

Martillo, yunque y estribo Los tres pequeños huesos en el oído medio que transmiten vibraciones del tímpano al oído interno.

Ventana oval Membrana frente a la abertura entre el oído medio y el interno que conduce vibraciones a la cóclea.

Cóclea Parte del oído interno que contiene líquido que vibra, lo cual a su vez hace que vibre la membrana basilar.

Membrana basilar Membrana vibratoria en la cóclea del oído interno; contiene los receptores sensoriales del sonido.

Órgano de Corti Estructura en la superficie de la membrana basilar que contiene las células receptoras para la audición.

5 El nervio auditivo lleva los impulsos al encéfalo.

Canal auditivo

Pabellón de la oreja

Órgano vestibular

Nervio auditivo

6 Cuando los impulsos nerviosos llegan al lóbulo temporal, son interpretados como sonidos.

El líquido se agita en la cóclea

Órgano de Corti

Cóclea

1 La primera etapa del proceso de audición es una serie de vibraciones. Las ondas sonoras entran al oído externo y viajan al tímpano haciéndolo vibrar.

4 El órgano de Corti, en la parte superior de la membrana basilar, también se mueve. Dentro del órgano de Corti, miles de minúsculas células receptoras están cubiertas por un haz de fibras pilosas. A medida que la membrana basilar vibra, las fibras se doblan, estimulando a las células receptoras para enviar una señal a través de las terminaciones nerviosas aferentes, las cuales se unen para formar el nervio auditivo.

Martillo

Yunque

Estribo

Ventana oval

Oído medio

Ondas sonoras

Tímpano

Membrana basilar

3 Ahora el líquido en movimiento hace que se mueva la membrana basilar, dentro de la cóclea.

2 La vibración del tímpano ocasiona que los huesos del oído medio (el martillo, yunque y estribo) se golpeen entre sí amplificando y llevando las vibraciones a la ventana oval y sobre el líquido en la cóclea enrollada del oído interno.

▲ **Figura 3-17**

Cómo escuchamos.



3.3

dos hemisferios cerebrales. En cada etapa a lo largo del camino, la información auditiva se codifica de manera más precisa (Feng y Ratnam, 2000).

Teorías de la audición

¿Cómo se codifican los diferentes patrones de ondas sonoras en mensajes nerviosos? Un aspecto del sonido, el volumen, parece depender de cuántas neuronas son activadas. Cuanto mayor sea el número de células que descarguen, más fuerte parece ser el sonido. La codificación de mensajes relativos a la altura tonal es más complicada. Existen dos visiones básicas de la discriminación de la altura tonal: la teoría del lugar y la teoría de la frecuencia. De acuerdo con la **teoría del lugar**, el encéfalo determina la altura tonal advirtiendo el *lugar* de la membrana basilar donde el mensaje es más fuerte. Esta teoría afirma que cualquier onda sonora tiene un punto en la membrana basilar en el que las vibraciones son más intensas. De esta forma, los sonidos de alta frecuencia ocasionan la mayor vibración en la base rígida de la membrana basilar; los sonidos de baja frecuencia resuenan con más fuerza en el extremo opuesto (Zwislocki, 1981; Parker, 2009). El encéfalo detecta la localización de la actividad más intensa de la célula nerviosa y se basa en esto para determinar la altura tonal de un sonido.

Teoría de lugar Teoría que afirma que la localización de la mayor vibración en la membrana basilar determina la altura tonal.

Teoría de frecuencia Teoría que afirma que la frecuencia con la que descargan las células pilosas en la cóclea determina la altura tonal.

La **teoría de frecuencia** de la discriminación de la altura tonal sostiene que la *frecuencia* de las vibraciones de la membrana basilar como un *todo*, y no sólo *parte* de ella, se traduce en la frecuencia equivalente de los impulsos nerviosos. Así, si un manojo piloso

es jalado o empujado con rapidez, sus células pilosas envían un mensaje de alta frecuencia al encéfalo. Sin embargo, como las neuronas no pueden descargar con tanta rapidez como la frecuencia del sonido con la altura tonal más alta que puede escucharse, los teóricos han modificado la teoría de la frecuencia para incluir un **principio de andanada**. De acuerdo con esta visión, las neuronas auditivas pueden descargar en secuencia: una neurona descarga, luego una segunda y luego una tercera. Para entonces, la primer neurona ha tenido tiempo para recuperarse y puede descargar de nuevo. De esta manera, varias neuronas juntas, que descargan en secuencia, pueden enviar una serie más rápida de impulsos al encéfalo de lo que podría hacer cualquier neurona individual por sí misma.

Puesto que ni la teoría de lugar ni la teoría de frecuencia por sí solas explican plenamente la discriminación de la altura tonal, se requiere alguna combinación de ambas. La teoría de la frecuencia parece explicar las respuestas del oído a frecuencias de hasta 4,000 Hz; por encima de eso, la teoría de lugar proporciona una mejor explicación de lo que está sucediendo.

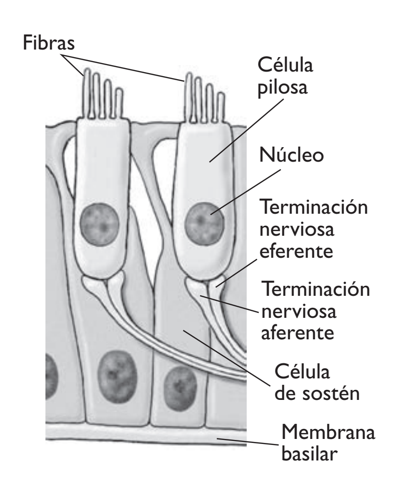


Figura 3-18

Dibujo detallado de una célula pilosa localizada en el órgano de Corti.
En la parte superior de cada célula pilosa se encuentra un haz de fibras. Si las fibras se doblan apenas 100 trillonésimas de un metro, las células receptoras transmiten un mensaje sensorial al encéfalo.

Fuente: Adaptado de "The Hair Cells of the Inner Ear" por A. J. Hudspeth, © 1983 por Scientific American, Inc. Todos los derechos reservados. Reproducido con autorización del estado de Bunji Tagawa.

Trastornos auditivos

Como se ha visto, nuestro sistema auditivo es muy sutil y complicado, por lo que los problemas de audición son relativamente comunes. Se estima que 28 millones de estadounidenses padecen de sordera parcial o total. Las lesiones, infecciones, el tabaquismo, las explosiones y la exposición prolongada a ruidos fuertes dañan el oído y, en ocasiones, provocan sordera parcial o completa. Cerca de 10 millones de estadounidenses tienen daños irreversibles de audición por la exposición al ruido, y cada día unos 30 millones se exponen a niveles perjudiciales de ruido en el trabajo o en el hogar. Los principales culpables son las barredoras de hojas, las sierras de cadena, las motos de nieve, los aeroplanos y los sistemas personales de estéreo (vea la figura 3-16) (Goldstein, 2010; Leary, 1990).

La buena noticia es que, en muchos casos, es posible prevenir o demorar la pérdida de la audición. Las personas entre 45 y 65 años tienen mayor probabilidad de experimentar problemas de audición. Con la edad, es casi inevitable cierta disminución en la agudeza auditiva, pero la sordera sí puede evitarse. La mayor parte de los casos de sordera en la vejez son resultado de infecciones no detectadas del oído durante la niñez, de la exposición al ruido o del hábito de fumar.

Para la gente con daño irreversible se dispone de una serie de remedios. La nueva tecnología digital ha incrementado la precisión de los dispositivos auditivos, que simplemente amplifican el sonido, mejorando la percepción del habla y reduciendo el ruido de fondo. La cirugía resulta útil para la gente con pérdida auditiva conductiva debido a un endurecimiento de las conexiones entre los huesos (martillo, yunque y estribo) del oído medio.

Los implantes ofrecen esperanza a la gente que sufre sordera ocasionada por un daño coclear (Clark, 1998; Brynie, 2009). El método consiste en insertar uno o más electrodos de platino en la cóclea de un oído. Los electrodos evitan las células pilosas dañadas y conducen señales eléctricas de un sintetizador de sonido en miniatura directamente al nervio auditivo. En algunas personas que sufrían de sordera total, esos implantes han permitido hasta 70 por ciento de reconocimiento correcto de las palabras (Erickson, 1990; Loeb, 1985). No es sorprendente que cuanto más pronto reciba el implante coclear un niño con daño auditivo, mejores sean su reconocimiento del habla y desarrollo del lenguaje, lo que lleva a muchos expertos a recomendar que la cirugía se realice durante los primeros tres años de vida (Kileny, Zwolan y Ashbaugh, 2001; Brynie, 2009). Para la gente que tiene daño en el nervio auditivo, los científicos han comenzado a explorar nuevos procedimientos que evitan la cóclea por completo, enviando las señales eléctricas directamente al encéfalo (LeVay, 2000). Aunque todavía están en etapa experimental, estos procedimientos resultan prometedores. Actualmente, otros investigadores trabajan en técnicas para regenerar las células pilosas por medio de *neurogénesis* (vea el capítulo 2; Stone, Oesterle y Rubel, 1998; Shibata y Raphael, 2010).

Principio de andanada
Perfeccionamiento de la teoría de frecuencia; sugiere que los receptores en el oído descargan en secuencia, ya que un grupo responde, luego un segundo, luego un tercero, etcétera, de modo que el patrón completo de descarga corresponde a la frecuencia de la onda sonora.

Temas de interés permanente

diversidad-universalidad

Cultura de los sordos

¿Deberían los médicos hacer todo lo posible para restablecer la audición en niños que nacieron sordos o que quedaron sordos a una edad temprana? De momento, sólo podría aventurarse la respuesta de quizá. La Asociación Nacional de los Sordos argumenta que no. Muchos de esos procedimientos sólo restablecen parcialmente la audición. Como resultado, argumenta la asociación, los niños quedan en el limbo. Por un lado, se les niega el acceso al lenguaje de signos y a la subcultura de los sordos; por otro, son empujados a una cultura de audición que los etiqueta como "discapacitados", reduciendo su autoestima (Bat-Chava, 1994). La asociación sostiene que el lenguaje de signos es un lenguaje legítimo (Emmorey, 1994) y que debería reconocerse como tal (vea el capítulo 6, Cognición y lenguaje). Los niños que aprenden el lenguaje de signos como su idioma nativo se desenvuelven bastante bien, a menudo mejor que los niños que luchan por entender el lenguaje hablado que apenas pueden escuchar.

Tras esta posición se encuentra la idea de que la sordera no es una discapacidad; de hecho, da lugar a una agudización de los otros sentidos (Clay, 1997). Más bien, la sordera es una variación en el patrón común humano, una forma de diversidad humana.

Psicología a la vanguardia

La influencia del sonido en el comportamiento se hizo evidente en la siguiente anécdota. Durante varios años, los pasajeros del metro de Londres se quejaron de la conducta grosera y molesta de grupos de jóvenes pandilleros en las estaciones del transporte citadino. El gobierno probó varias estrategias, como la colocación de costosos sistemas de circuito cerrado de televisión, sin éxito. Sin embargo, el problema se solucionó cuando empezaron a tocar música clásica en las estaciones. Los jóvenes simplemente se fueron de ahí.

Lejos de no escuchar suficiente sonido, algunas personas escuchan demasiado sonido del tipo equivocado y sufren mucho por ello. Casi todos hemos escuchado en alguna ocasión un zumbido constante de tono alto que persiste incluso en la habitación más silenciosa. Este sonido, que parece provenir del interior de la cabeza, se denomina *tinnitus*, y se estima que aqueja aproximadamente a una de cada ocho personas en algún grado (Johansson y Arlinger, 2003). En algunas personas se vuelve insoportablemente fuerte —como el chirrido de los frenos del metro— y no desaparece (Dunkle, 1982; Holmes y Padgham, 2009). En la mayoría de los casos, el tinnitus es resultado de la irritación o daño de las células pilosas. La exposición prolongada a sonido fuerte o toxinas, ciertas condiciones médicas e incluso algunos antibióticos llegan a causar daño permanente de las células pilosas. En muchos casos es posible obtener alivio con medicamentos, implantes que crean "ruido blanco" (o que bloquean el sonido) y biorretroalimentación.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Hertz es una medida de _______ en las ondas sonoras.

___ a. amplitud
___ b. frecuencia
___ c. decibeles
___ d. ecolocalización

2. La audición empieza cuando las ondas sonoras golpean el (la)

___ a. cóclea
___ b. órgano de Corti
___ c. tímpano
___ d. ventana oval

3. La teoría de lugar, la teoría de frecuencia y el principio de andanada se refieren a

___ a. la altura tonal
___ b. la amplitud
___ c. la sordera
___ d. el volumen

Respuestas: 1. b, 2. c, 3. a.

Los otros sentidos

¿Por qué los humanos tienen un sentido del olfato más débil que muchos otros mamíferos?

La visión y la audición dominan la conciencia humana; confiamos principalmente en esos dos sentidos para obtener información acerca de nuestro ambiente. Nuestros otros sentidos —incluyendo el olfato, el gusto, el equilibrio, el movimiento, la presión, la temperatura y el dolor— también están en juego, aun cuando tenemos menor conciencia de ellos. Revisaremos primero los sentidos químicos: olfato y gusto.

Olfato

De todos nuestros sentidos, el olfato es el más primitivo y evocador. Encontramos algunos aromas atrayentes y otros repulsivos, pero rara vez percibimos los olores como *neutrales*. Un simple olorcillo es capaz de desencadenar recuerdos súbitos, inesperados, con carga emocional, ya sea de un verano en el mar, un romance olvidado o el hogar de la niñez. Parte de la razón por la que los olores evocan recuerdos poderosos es anatómica. Algunos de los nervios de la nariz están directamente conectados con la amígdala y el hipocampo, centros encefálicos inferiores que participan de manera destacada en la emoción y la memoria (vea el capítulo 2). Pero los psicólogos evolutivos sugieren una razón más profunda (Azar, 1998b; Asahina, Pavlenkovich y Vosshall, 2008). La mayoría de los animales se basan en los olores para distinguir entre *bueno* y *malo*, seguro e inseguro. Dependen de su sentido del olfato para determinar si es seguro o peligroso entrar a un territorio, ingerir un alimento específico o acercarse a otro animal. En los seres humanos, esta función del olfato parece haberse trasladado a nuestras emociones, por lo que el olfato juega a menudo un papel crucial en la determinación de nuestros *gustos* y *disgustos*.

La teoría evolutiva también explica por qué nuestro sentido del olfato es débil en comparación con el de otros animales (Ackerman, 1995). Los animales con un sentido del olfato más agudo, por lo general, caminan en cuatro patas con la cabeza cerca del piso, donde se encuentran los olores fuertes. Los cerdos pueden oler las trufas enterradas bajo tierra. Los elefantes "recuerdan" sacudiendo su trompa hacia atrás y hacia adelante sobre un rastro que usaron años atrás. Cuando nuestros antepasados dejaron los bosques por las llanuras abiertas y empezaron a caminar en posición erguida, enemigos y presas, plantas comestibles, marcas y parejas potenciales se hicieron visibles, y su sentido del olfato se volvió menos importante.

Los humanos modernos tienen la mísera cantidad de cinco millones de células receptoras dedicadas al sentido del olfato, comparadas con los 220 millones que posee un perro ovejero. Pero nuestros órganos olfativos relativamente pequeños son sumamente sensibles; según una estimación, son cerca de 10,000 veces más sensibles que nuestro sentido del gusto (Moncrieff, 1951). Es posible detectar ciertos alimentos, como la col descompuesta, limones y huevos podridos con tan sólo oler pequeñas cantidades. El mercaptano, una sustancia de olor nauseabundo que se agrega al gas natural (que carece de olor y resulta letal si se inhala), puede olerse en concentraciones tan pequeñas como una parte por 50,000 millones de partes de aire.

Nuestro sentido del olfato experimenta adaptación, de manera muy similar a los otros sentidos. Aunque podemos discriminar entre un gran número de olores, en ocasiones resulta difícil identificar muchos olores familiares (Cain, 1982; Engen, 1982). El perfume que al principio era tan agradable para la persona que lo usa, después de unas cuantas horas parece haberse desvanecido, aunque los demás sigan notándolo. De manera similar, el aroma que lo atrajo a un restaurante parece haber desaparecido para el momento en que empieza a comer, aunque otros clientes continúan percibiéndolo.



▲ Ciertas especies animales confían más en su sentido del olfato que los humanos. Este perro ha sido entrenado para usar su agudo sentido del olfato para detectar bombas ocultas en el equipaje en un aeropuerto.

Epitelio olfativo Membranas nasales que contienen células receptoras sensibles a los olores.

Bulbo olfativo El centro del olfato en el encéfalo.

Feromonas Moléculas químicas que comunican información a otros miembros de la especie e influyen en su conducta.

Órgano vomeronasal (OVN) Órgano que aloja los receptores de las feromonas en el techo de la cavidad nasal.

Detección de olores comunes ¿Cómo detectamos los olores? ¿Cómo distinguimos entre el aroma cítrico del limón y la naranja y el olor agrio de la leche echada a perder? Nuestro sentido del olfato es activado por una proteína compleja, llamada proteína olfatoria de enlace (POE), producida en una glándula nasal. Cuando respiramos, una fina llovizna de esta proteína es rociada a través de un conducto en la punta de la nariz y se une con las moléculas transportadas por el aire que luego activan los receptores localizados en la parte superior de cada cavidad nasal en un trozo de tejido llamado **epitelio olfativo** (vea la figura 3-19). El epitelio olfativo, apenas de la mitad del tamaño de una estampilla postal, contiene millones de células receptoras. Los axones de esos millones de receptores van directamente al **bulbo olfativo**, donde tiene lugar parte de la recodificación. Del bulbo olfativo, los mensajes son enviados a través del tracto olfativo a los lóbulos temporales del encéfalo, lo que da por resultado nuestra conciencia de los olores. Pero los mensajes también son enviados al núcleo del encéfalo, como se advirtió antes.

La sensibilidad al olor se relaciona con el género. Numerosos estudios confirman que las mujeres, por lo general, tienen un mejor sentido del olfato que los hombres (Cain, 1982; Dalton, Doolittle y Breslin, 2002; Goel y Grasso, 2004). La edad también hace una diferencia: por lo general, la capacidad para oler es más aguda durante los primeros años de la adultez (de los 20 a los 40 años) (Doty, 1989; Doty *et al*., 1984; Schiffman, 1997). De las personas estudiadas por Doty y sus colegas, la cuarta parte de los mayores de 65 años y la mitad de los mayores de 80 años habían perdido por completo su capacidad para oler. La *anosmia*, la pérdida completa del olfato descrita al inicio de este capítulo, resulta devastadora.

Comunicación por medio de feromonas Muchos animales usan sustancias químicas como un medio de comunicación. Invisibles, en ocasiones inodoras, las moléculas llamadas **feromonas**, secretadas por glándulas o en la orina, pueden tener efectos poderosos en la conducta de otros animales. Las feromonas estimulan receptores en el **órgano vomeronasal (OVN)**, localizado en el techo de la cavidad nasal. El OVN envía mensajes a un segundo bulbo olfativo diseñado especialmente para interpretar comunicaciones mediante feromonas (Bartoshuk y Beauchamp, 1994; Wysocki y Meredith, 1987; Chamero *et al*., 2007). La estimulación del OVN también activa al

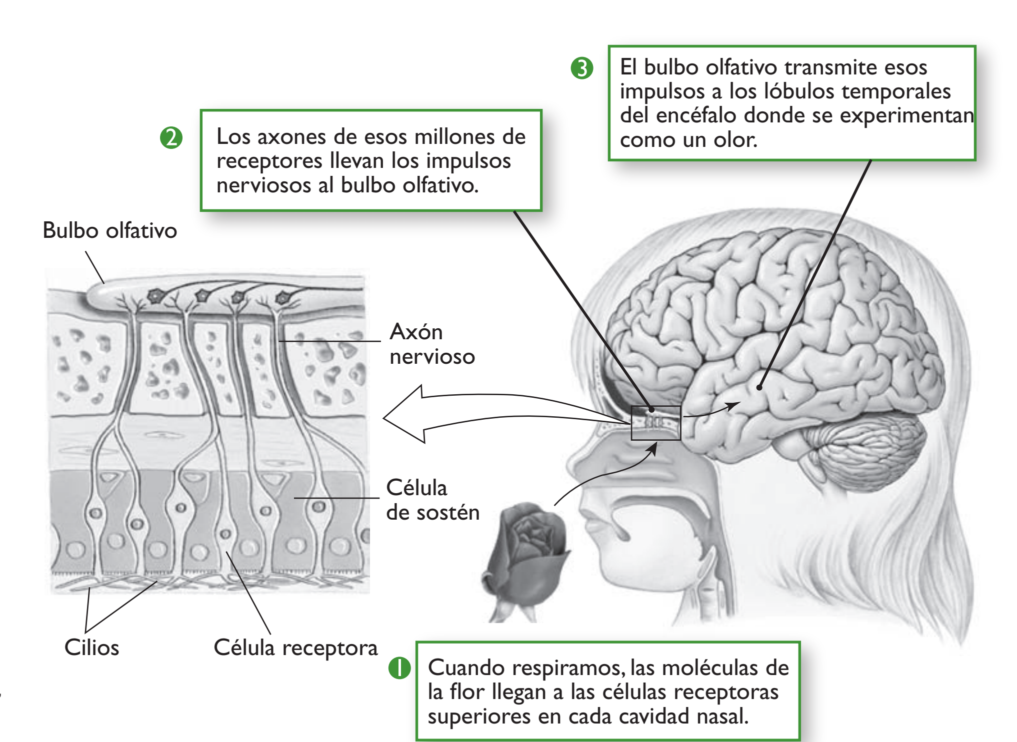


Figura 3-19

El sistema olfativo humano.

El sentido del olfato se activa cuando las moléculas olorosas en el aire llegan a los receptores olfativos localizados dentro de la parte superior de la nariz. Inhalar y exhalar las moléculas olorosas de la comida es lo que en buena medida da su "sabor" a la comida.

Fuente: Tomado de *Human Anatomy and Physiology*, de Anthony J. Gaudin y Kenneth C. Jones. Copyright © 1989. Reproducido con autorización.

hipotálamo y la amígdala, dos áreas del encéfalo conocidas por estar implicadas en las conductas reproductiva y defensiva (Brennan y Zufall, 2006).

Las feromonas también proporcionan información acerca de la identidad de otro animal. Al olfatear a otro miembro de su especie, o las marcas olorosas que éste deja detrás, los animales pueden saber qué fue lo último que comieron los otros animales, cuán dominantes son, si son saludables, macho o hembra y, en el caso de las hembras, si son sexualmente receptivas. Las feromonas también indican si el otro animal está bajo estrés, si es agresivo y es probable que ataque, o si tiene miedo y es probable que escape. Un estudio encontró que los hámster son capaces de identificar a los miembros de su propia familia mediante el olfato, incluso si éstos fueron separados de ellos al nacer y criados con otros hámster no relacionados (Mateo y Johnston, 2000). Parecen evitar el contacto agresivo o sexual con los miembros de la familia, una conducta adaptativa que protege a los individuos que comparten muchos de sus genes e impide la endogamia.

Los humanos, al igual que otros mamíferos, tienen un OVN (Takami, Getchell, Chen, Monti-Bloch y Berliner, 1993; Malnic y Mercadante, 2009), aunque, durante décadas, los científicos lo desestimaron como una reliquia no funcional de nuestro pasado evolutivo. Pero nuevas investigaciones sugieren que el OVN de los seres humanos podría estar activo y que secretamos y detectamos feromonas (Benson, 2002; Thorne, Neave, Scholey, Moss y Fink, 2002; vea también Doty, 2001; Miller, 2006). (Vea *En el límite: ¿Se comunican los seres humanos por medio de feromonas?*)

Papilas gustativas Estructuras sobre la lengua que contienen las células receptoras del gusto.

Papilas Pequeñas protuberancias en la lengua que contienen las papilas gustativas.

Gusto

Los seres humanos son *omnívoros* (lo que significa que comemos de todo). Aunque los gustos varían ampliamente de una cultura a otra, es difícil que haya algún grupo, en algún lugar del planeta, que no haya declarado "delicioso". Cuando bebés, preferimos las comidas blandas y dulces. Sin embargo, conforme crecemos, parece que anhelamos la novedad: los pepinillos, la mostaza e incluso el helado (tan frío que casi quema la lengua) son gustos adquiridos.

Para entender el gusto, debemos distinguirlo primero del *sabor*. El sabor de la comida surge de una combinación compleja de gusto y olfato (como se ilustró al inicio del capítulo). Si se tapa la nariz mientras come, desaparece la mayor parte del sabor de la comida, aunque todavía reconoce las cualidades básicas del gusto: *dulce*, *ácido*, *salado* y *amargo*. En otras palabras, tiene el gusto pero no el sabor. Recientemente, los investigadores encontraron evidencia de al menos un gusto adicional, *umami*, que explica nuestra sensibilidad al glutamato monosódico (GMS) y las proteínas relacionadas (Chaudhari, Landin y Roper, 2000; Smith y Margolskee, 2001 ; Kinnamon y Vandenbeuch, 2009). Las células receptoras para el sentido del gusto se localizan en las **papilas gustativas**, la mayoría de las cuales se encuentran en la punta, los lados y la parte posterior de la lengua. Un adulto tiene alrededor de 10,000 papilas gustativas (Bartoshuk, 1993; Kubale, 2010). El número de papilas gustativas disminuye con la edad, un hecho que explica en parte por qué los ancianos a menudo pierden el interés por la comida.

Las papilas gustativas están alojadas en las **papilas** de la lengua, protuberancias que puede ver si mira su lengua en el espejo. Cada papila gustativa contiene un grupo de receptores o células gustativas (vea la figura 3-20), las cuales mueren y son reemplazadas aproximadamente cada siete días. Las sustancias químicas de los alimentos que consumimos se disuelven en la saliva y caen en las grietas entre las papilas de la lengua, donde entran en contacto con los receptores del gusto. La interacción química entre las sustancias de la comida y las células gustativas hace que las neuronas adyacentes descarguen, enviando un impulso nervioso al lóbulo parietal del encéfalo y al sistema límbico. Esto sucede con mucha rapidez: la gente puede identificar con precisión un gusto una décima de segundo después de que algo salado o dulce tocó la lengua (Cain, 1981). Los mismos nervios también conducen información acerca de la masticación, la deglución y la textura y temperatura de la comida. Estudios recientes han demostrado que la temperatura también estimula nuestra sensación de gusto: lo caliente se interpreta en ocasiones como dulce o amargo y lo frío como salado o ácido (Cruz y Green, 2000).

En línea con la psicología

La sinestesia es un fenómeno que ocurre cuando un estímulo de cierta modalidad (por ejemplo, auditivo) produce sensaciones en otra modalidad (por ejemplo, visual). Los individuos que experimentan esta alteración suelen reportar que "ven la música o los sonidos", que "los sonidos tienen sabor" o que "los sonidos tienen olor"; incluso, se conocen casos en los que las personas describen el color y olor del dolor. Aunque existen muchos escépticos respecto a este fenómeno, hay un gran número de estudios científicos que lo avalan, así como asociaciones e instituciones que agrupan a estos individuos e investigadores que están tratando de conocer más sus causas y mecanismos. Por ejemplo, visite www.uksynaesthesia.com, www.synesthesia.com.au, www.synesthesia.info.

En el límite

¿Se comunican los seres humanos por medio de feromonas?

Hace 30 años, una estudiante del Wellesley College, la futura psicóloga Barbara McClintock, advirtió que los ciclos menstruales de las mujeres de su dormitorio eran notablemente similares (McClintock, 1971). En otros animales sociales este patrón es adaptativo. "Cuando usted ve que otros crían con éxito a los jóvenes", dice McClintock, "significa que también es un buen momento para usted" (en Kluger, 1998). Numerosos estudios realizados con humanos y animales han demostrado que algún tipo de comunicación con feromonas influye sobre la sincronía y duración menstrual (McClintock, 1978, 1999; Preti, Cutler, García, Huggins y Lawley, 1986).

¿Desempeñan un papel las feromonas en la atracción sexual y la elección de pareja? Algunas investigaciones sugieren que las mujeres pueden usar las feromonas para seleccionar parejas genéticamente apropiadas. En un estudio se pidió a voluntarias que olieran camisetas usadas previamente por hombres y que calificaran lo agradable y sexy de los olores (Wedeking, Seebeck, Bettens y Paepke, 1995). Las participantes fueron clasificadas luego en categorías con base en características de su sistema inmunológico. Un hecho interesante fue que las mujeres preferían las camisetas de hombres que tenían los sistemas inmunológicos más diferentes de los suyos. Los descendientes de padres con diferentes sistemas inmunológicos poseerán una respuesta inmunológica más amplia (y, por ende, tendrán más probabilidad de sobrevivir) que los descendientes de padres con sistemas inmunológicos similares (Mirsky, 1995). De esta forma, la evolución puede favorecer a las mujeres que son más atraídas por hombres con sistemas inmunológicos muy diferentes. En un desarrollo paralelo, investigadores de Nuevo México y Suecia han informado que, de manera particular en su momento más fértil del mes, las mujeres prefieren las camisetas llevadas por los hombres de aspecto más sano (Berreby, 1998).

En otra serie de estudios, los investigadores han demostrado que cuando los hombres son expuestos a una feromona natural femenina, su estado de ánimo general se eleva y mejoran sus calificaciones del *atractivo sexual* de mujeres descritas en una viñeta experimental. De manera similar, cuando las mujeres son expuestas a una feromona natural masculina, su estado de ánimo general también se eleva, al igual que sus calificaciones del atractivo sexual masculino (Scholey, Bosworth y Dimitrakaki, 1999; Thorne, Neave, Scholey, Moss y Fink, 2002; Thorne, Scholey y Neave, 2000). Esos hallazgos son congruentes con los resultados de estudios de neuroimagenología, los cuales han demostrado que diferentes áreas de los encéfalos masculino y femenino se activan cuando los hombres y las mujeres son expuestos al olor de la testosterona y el estrógeno (Savic, Berglund, Gulyas y Roland, 2001).

Evidencia adicional de que los humanos se comunican por medio de feromonas proviene de estudios que demuestran que las personas que están estrechamente relacionadas a menudo son capaces de identificar a los miembros de su familia mediante el aroma. Por ejemplo, las madres pueden identificar a sus recién nacidos por medio del olfato después de unas pocas horas de contacto (Porter, Cernich y McLaughlin, 1983). A su vez, los recién nacidos pueden discriminar entre el olor corporal de su madre y los olores de otras mujeres (Schaal, 1986), y girarán la cabeza hacia el aroma de un perfume que ha usado su madre a la vez que ignoran un perfume diferente (Schleidt y Genzel, 1990). Más aún, los fetos humanos parecen ser sensibles a los olores de su ambiente prenatal único, demostrando una preferencia positiva por el olor de su líquido amniótico particular meses después, una vez que han nacido (Schaal, Marlier y Soussignan, 1998). El reconocimiento del aroma puede incluso unir a familias a lo largo de la vida: los adultos son capaces de reconocer la ropa de sus familiares, incluso después de que han estado separados por varios años (Porter, Balogh, Cernoch y Franchi, 1986).

Otros psicólogos no están del todo convencidos de que los seres humanos "sigan a su nariz". Señalan que las muestras de muchos de esos estudios han sido pequeñas y que los procedimientos (las omnipresentes camisetas sudadas) pueden haber llevado a las mujeres a concentrarse en el olor más de lo que lo hacen en la vida real. Además, se han ignorado los estudios que no encuentran ninguna correlación entre el sistema inmunológico y la atracción sexual o la selección de pareja (por ejemplo, Cutler, Friedmann y McCoy, 1998; Berreby, 1998; Quadagno, 1987). Algunos psicólogos aceptan la evidencia de que la gente responde a las feromonas; pero argumentan que la verdadera pregunta es *qué tanto* afectan nuestra conducta. ¿Las mujeres que prefirieron ciertas camisetas se sentirían atraídas por sus portadores si vieran sus fotografías y tuvieran la oportunidad de conocerlos y hablar con ellos en persona? ¿Superarían las feromonas a las señales visuales y auditivas? Seguramente hay algo más que químicos en la selección humana de pareja, la maternidad y el parentesco.

A pesar de las críticas, McClintock y otros están investigando aplicaciones clínicas. Los tratamientos con feromonas para controlar la ovulación pueden ayudar a las parejas que tienen dificultades para concebir a un hijo o funcionar como una forma no invasiva de control natal. Las feromonas que alteran el estado de ánimo ayudarán algún día a aliviar la depresión y el estrés. Las feromonas podrían incluso regular la actividad de la próstata en los hombres y usarse para reducir el riesgo de cáncer. Ésas son las posibilidades que se avizoran en el futuro.

Células gustativas

Poro gustativo

Papila gustativa

Neurona gustativa

Corte transversal de un receptor gustativo

1 Las papilas gustativas se alojan en pequeñas protuberancias en la lengua llamadas papilas.

2 Cuando comemos, las sustancias químicas de la comida se disuelven en la saliva y entran en contacto con las células gustativas (receptores) dentro de las papilas gustativas.

3 Ahora, las neuronas adyacentes descargan, enviando impulsos nerviosos al lóbulo parietal del encéfalo, donde los mensajes son percibidos como gusto.

Figura 3-20

Estructura de una papila gustativa. Los receptores sensoriales del gusto se encuentran principalmente en la lengua. Las células gustativas detectan sólo las cualidades dulces, ácidas, saladas y amargas. Todos los otros gustos resultan de diferentes combinaciones de esas sensaciones gustativas.

El gusto, igual que los otros sentidos, demuestra adaptación. Por ejemplo, cuando uno come cacahuates salados, lo salado es bastante fuerte al principio, pero gradualmente se vuelve menos perceptible. Además, la exposición a una cualidad del gusto a menudo modifica otras sensaciones del gusto; por ejemplo, después de cepillarse los dientes en la mañana advertirá que el jugo de naranja ha perdido su dulzura.

Sentidos cinestésicos y vestibulares

La mayoría de nosotros puede imaginar, en cierto grado, cómo sería ser ciego o sordo; hemos estado en situaciones en las que no podíamos ver o escuchar. Un resfriado fuerte nos priva de los sentidos del gusto y olfato. Pero, ¿cómo sería perder el sentido del equilibrio? ¿Cómo sería poder moverse sin saber lo que hace el cuerpo? El libro *Pride and a Daily Marathon Runner* (Cole, 1995) describe la vida de Ian Waterman, después de que perdió esos sentidos como consecuencia de una extraña infección viral. Waterman tenía que monitorear sólo con sus ojos todo lo que hacía: caminar por una habitación, sentarse, subir escaleras, recoger un objeto, comer o beber. Si la luz se apagaba de repente, caía desplomado y no podía levantarse. De manera similar, cuando los pilotos de aeronaves pierden las referencias visuales con el mundo exterior, y tienen que volar usando únicamente los instrumentos de la cabina de mando, con frecuencia encuentran que sus sensaciones de movimiento y orientación son bastante erróneas. Por eso buena parte del hecho de aprender a volar con instrumentos implica aprender a ignorar las experiencias sensoriales y a confiar por completo en los instrumentos de la aeronave. Es probable que John F. Kennedy Jr., quien no estaba calificado para volar con instrumentos, haya perdido sus referencias visuales en la neblina sobre el Atlántico y no haya podido confiar por completo en sus instrumentos en los momentos previos a su fatal accidente.

Los **sentidos cinestésicos** proporcionan información acerca de la rapidez y dirección de nuestro movimiento en el espacio. De manera más específica, transmiten información sobre el movimiento de los músculos, los cambios de postura y la tensión de músculos y articulaciones. Terminaciones nerviosas especializadas, llamadas **receptores de estiramiento**, están adheridas a las fibras musculares; y diferentes terminaciones nerviosas, conocidas como **órganos tendinosos de Golgi**, están adheridas a los tendones, que conectan el músculo con el hueso. En conjunto, esos receptores proporcionan retroalimentación constante del estiramiento y contracción de músculos individuales.

Sentidos cinestésicos Sentidos del movimiento muscular, la postura y de la tensión en músculos y articulaciones.

Receptores de estiramiento Receptores que sienten el estiramiento y contracción de los músculos.

Órganos tendinosos de Golgi Receptores que sienten el movimiento de los tendones, que conectan el músculo con el hueso.



Esta gimnasta está utilizando información proporcionada por sus sentidos cinestésicos y vestibulares. Los primeros transmiten mensajes concernientes a la tensión y movimiento de los músculos; los sentidos vestibulares le dan retroalimentación sobre la posición de su cuerpo en el espacio.

Esta información viaja a través de la médula espinal a la corteza de los lóbulos parietales, la misma área que percibe el sentido del tacto.

Los **sentidos vestibulares** nos dan señales acerca de nuestra orientación o posición en el espacio (Leigh, 1994; Goldstein, 2010), lo que nos permite saber cuál es la dirección hacia arriba y cuál hacia abajo. Las aves y los peces confían en esos sentidos para determinar qué dirección tomar cuando no pueden ver bien. Al igual que la audición, los sentidos vestibulares se originan en el oído interno. El movimiento del líquido en los *canales semicirculares* del oído interno transmite mensajes acerca de la velocidad y dirección de la rotación del cuerpo; el movimiento de líquido en los dos **sacos vestibulares** nos proporciona información acerca del movimiento hacia adelante y hacia atrás, hacia arriba y hacia abajo.

Los impulsos nerviosos de ambos órganos vestibulares viajan al encéfalo a lo largo del nervio auditivo, pero su destino último en el encéfalo sigue siendo un misterio. Ciertos mensajes del sistema vestibular van al cerebelo, el cual controla muchos de los reflejos implicados en el movimiento coordinado. Otros alcanzan las áreas que regulan los órganos corporales internos, y otros encuentran su camino hacia el lóbulo parietal de la corteza cerebral para análisis y respuesta.

Sensaciones de movimiento

Quizá cobramos mayor conciencia de nuestros sentidos vestibulares cuando experimentamos *mareos*. Ciertos tipos de movimiento, como viajar en barcos, automóviles, aviones e incluso en camellos y elefantes, desencadenan fuertes reacciones en algunas personas (Stern y Koch, 1996). Dos terceras partes de los astronautas experimentan mareos durante sus primeros vuelos como resultado de las condiciones de gravedad cero (Davis, Vanderploeg, Santy, Jennings y Stewart, 1988; Nooij *et al*., 2007). De acuerdo con una teoría, los mareos se deben a discrepancias entre la información visual y las sensaciones vestibulares (Stern y Koch, 1996); en otras palabras, nuestros ojos y nuestro sentido corporal están enviando información contradictoria a nuestro encéfalo. Lo mismo sucede cuando miramos una escena de persecución en automóvil filmada desde el interior de un carro en movimiento. Nuestros ojos le dicen al encéfalo que nos estamos moviendo, pero los órganos del oído interno insisten en que seguimos sentados. Las siguientes son algunas técnicas para evitar el mareo:

- Evite leer mientras viaja en automóvil, barco o avión.
- Nunca se siente en un asiento que esté frente a la parte trasera (viendo hacia atrás).
- Trate de sentarse en un asiento del frente y mirar los objetos distantes. Esto permitirá que sus ojos experimenten el mismo movimiento detectado por su cuerpo y sus sentidos vestibulares.
- Abra una ventana. Eso ayudará a estimular los receptores de la piel, proporcionándole otra sensación de movimiento.
- Si es necesario, un médico puede recomendarle medicamentos para evitar el mareo. No obstante, es mejor permitir que su sistema vestibular se adapte al movimiento proporcionándole entradas consistentes de otros sentidos.

Los sentidos de la piel

De todos nuestros sentidos, el tacto puede ser el más reconfortante. Al tocar y ser tocados por otros, superamos, al menos momentáneamente, nuestro aislamiento y damos y recibimos ternura y atención. En la mayoría de las sociedades, los saludos y las despedidas son acompañados por el tacto: estrechar las manos, frotar los labios contra las mejillas o abrazar. Casi en todas las culturas los amantes se expresan su afecto besándose, tomándose de las manos y acariciándose.

Sentidos vestibulares Los sentidos del equilibrio y la posición del cuerpo en el espacio.

Sacos vestibulares Sacos en el oído interno que perciben la gravitación y el movimiento hacia adelante, hacia atrás y vertical.

El tacto juega un papel crucial en el desarrollo humano. Hace algunos años, los bebés prematuros eran colocados en "aislamiento", alimentados por vía intravenosa y se les tocaba tan poco como fuera posible por considerar que eran demasiado frágiles para el contacto. Pero numerosos estudios encontraron que los bebés prematuros que recibían un masaje suave aumentaban de peso con más rapidez que los niños prematuros que no eran tocados; respondían más a los rostros humanos y las sonajas; salían más pronto del hospital, y, ocho meses después, se desempeñaban mejor en pruebas de capacidad mental y motora (por ejemplo, Field, 1986; Freitas *et al*., 2010). Efectos similares se observan en otras especies (Levine, Johanson y González, 1985).



La respuesta humana al tacto en ocasiones tiene efectos terapéuticos. El masaje suave tiende a calmar a los bebés prematuros agitados, y al masajearlos con regularidad se incrementa su tasa de crecimiento. Estos hallazgos corroboran la creencia común de que el tacto se encuentra entre nuestros sentidos más reconfortantes.

Nuestra piel es en realidad nuestro órgano sensorial más grande. Una persona que mide 1.80 metros de altura tiene alrededor de 2 metros cuadrados de piel. Además de protegernos del ambiente, contener los líquidos corporales y regular nuestra temperatura interna, la piel es un órgano sensorial con numerosos receptores nerviosos distribuidos en diversas concentraciones a lo largo de su superficie. Las fibras nerviosas de todos esos receptores viajan al encéfalo a través de dos rutas. Parte de la información pasa por la médula y el tálamo y de ahí a la corteza sensorial en el lóbulo parietal del cerebro, que es donde se presume que surgen nuestras experiencias del tacto. Otra información pasa por el tálamo y luego a la formación reticular, la cual, como vimos en el capítulo anterior, es responsable de activar el sistema nervioso o tranquilizarlo.

Los receptores de la piel dan lugar a las sensaciones de presión, temperatura y dolor, pero la relación entre esos receptores y nuestras experiencias sensoriales es sutil. Los investigadores creen que nuestro encéfalo utiliza la información compleja acerca de los patrones de actividad recibida de muchos receptores diferentes para detectar y discriminar entre las sensaciones de la piel (Craig y Rollman, 1999). Por ejemplo, tenemos fibras frías que aceleran su tasa de descarga cuando la piel se enfría y que la disminuyen cuando la piel se calienta. Por el contrario, tenemos fibras calientes que aceleran su tasa de descarga cuando la piel se calienta y la hacen más lenta cuando la piel se enfría. El encéfalo puede usar la información combinada de esos dos conjuntos de fibras como base para determinar la temperatura de la piel. Si ambos conjuntos se activan a la vez, el encéfalo por lo regular interpreta su patrón combinado de descargas como "caliente" (Craig y Bushnell, 1994; Defrin *et al*., 2008). De esta forma, en ocasiones puede pensar que está tocando algo caliente cuando en realidad está tocando algo caliente y algo frío al mismo tiempo. Este fenómeno se conoce como *calor paradójico* (vea la figura 3-21).

Nuestras expectativas también influyen sobre los sentidos de la piel. Por ejemplo, cuando alguien más nos hace cosquillas, nos volvemos inesperadamente sensibles y excitados; pero hacernos cosquillas a nosotros mismos no tiene el mismo efecto (Blakemore, Wolpert y Frith, 1998; Pachet, 2008). Al parecer, la razón estriba en que el cerebelo *anticipa* las consecuencias de experiencias sensoriales específicas y cancela algunas de manera efectiva (diciendo en efecto "¡Soy yo, no te excites!").

Los sentidos de la piel son notablemente sensibles: un desplazamiento de la piel de apenas .0001016 centímetros puede originar una sensación de presión. Más aún, varias partes del cuerpo difieren considerablemente en su sensibilidad a la presión: el rostro y las yemas de los dedos son demasiado sensibles, mientras que las piernas, pies y espalda lo son mucho menos (Weinstein, 1968). La notable sensibilidad de las yemas de los dedos hace posible la lectura Braille, que se basa en la identificación de patrones de pequeños puntos realzados.

Al igual que otros sentidos, los receptores de nuestra piel experimentan adaptación sensorial. Cuando usted se mete en una tina llena de agua caliente, quizá al principio la temperatura sea apenas tolerable, pero en unos pocos minutos se adaptará al calor del mismo modo en que los ojos se adaptan a la oscuridad. De manera similar, cuando se pone ropa un poco ajustada, tal vez se sienta incómodo al principio, pero más tarde no lo notará. La rapidez con que ocurre esta adaptación, o si ocurre, parece depender de qué tan grande es el área de la piel que es estimulada y de la intensidad de la presión (Geldard, 1972). Cuanto mayor sea el área y más intensa sea la presión, más tiempo se requiere para adaptarnos.

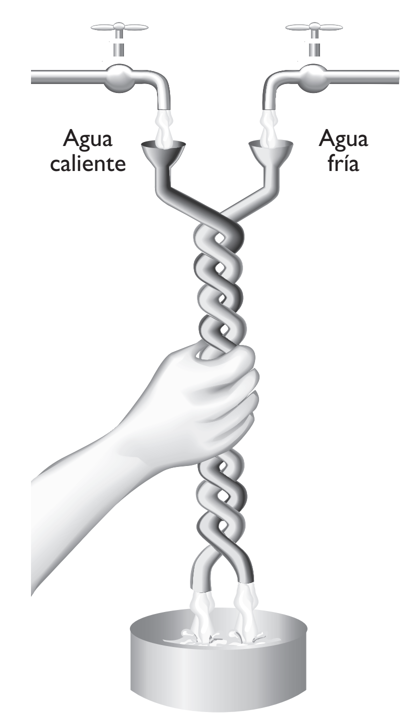


Figura 3-21

Calor paradójico.
Tocar un tubo caliente y un tubo frío al mismo tiempo ocasiona que dos conjuntos de receptores de la piel manden señales al encéfalo al mismo tiempo. El encéfalo interpreta su patrón combinado de descargas como "caliente", un fenómeno conocido como *calor paradójico.*

Teoría del control de entrada Teoría que afirma que una "puerta neurológica" en la médula espinal controla la transmisión de mensajes de dolor al encéfalo.

Teoría biopsicosocial Teoría que plantea que la interacción de factores biológicos, psicológicos y culturales influye en la intensidad y duración del dolor.

Dolor

El dolor funge como *señal de advertencia*, diciéndonos que hemos sido lastimados o que algo está mal. Demanda nuestra atención y nos impulsa a actuar (Eccleston y Crombez, 1999; Grahek, 2006). El dolor también nos dice que nuestro cuerpo está luchando e informa a nuestras defensas cuándo han reaccionado demasiado y les indica detenerse (Keefe y France, 1999; Strausbaugh *et al*., 1999).

La sensación de dolor, tan inoportuna como familiar, es extraordinariamente compleja. Uno podría suponer una relación directa entre el daño al cuerpo y el dolor. Pero en algunos casos la herida física no es acompañada de dolor (Manfredi *et al*., 1981). Por ejemplo, una joven canadiense reportó que no sintió nada cuando inadvertidamente mordió parte de su lengua y sufrió quemaduras de tercer grado al arrodillarse sobre un radiador caliente (Baxter y Olszewski, 1960; McMurray, 1950).

En otros casos, la gente siente dolor aun cuando no haya sido herida o mucho después de que la lesión ha sanado. Uno de los ejemplos más desconcertantes de esto es el *fenómeno del miembro fantasma* (Sherman, 1996; Bosmans *et al*., 2010). Cuando la gente sufre la amputación de un brazo o una pierna, a menudo continúa sintiendo que el miembro sigue ahí. Puede dar comezón, cosquillear o acalambrarse; la gente puede incluso olvidar que ha desaparecido y tratar de moverlo. A menudo el miembro faltante también es fuente de considerable dolor. El dolor del miembro fantasma ocurre en alrededor de 85 por ciento de las amputaciones. Por fortuna, el dolor a menudo disminuye con el tiempo a medida que el encéfalo reorganiza lentamente las neuronas asociadas con el miembro amputado (Flor, Elbert, Knecht, Weinbruch y Pantev, 1995), lo que constituye otro ejemplo de plasticidad neuronal (vea el capítulo 2).

También puede suponerse que sentimos dolor cuando se estimulan receptores específicos del dolor. De hecho, los científicos han tenido dificultades para localizar los receptores del dolor. El candidato más probable es la simple terminación nerviosa libre, la cual también contribuye a nuestro sentido del tacto o presión. La investigación más reciente sugiere que las lesiones estimulan la liberación de sustancias químicas que convierten a las terminaciones nerviosas libres de sensores del tacto y la presión en sensores del dolor (Dubner y Gold, 1998).

Ejercicio de refuerzo

En www.pearsoneducacion.net/morris hallará un ejercicio que apoya el aprendizaje de este tema.

Psicología a la vanguardia

El síndrome de insensibilidad congénita al dolor, una rara enfermedad que se caracteriza por la ausencia de sensaciones de calor, frío, presión y dolor, se debe a una alteración en las fibras nerviosas que transmiten señales nociceptivas. Muchos casos van acompañados de anhidrosis, es decir, de la incapacidad de sudar. Una proporción importante de estos pacientes muere antes de los tres años por alguna lesión grave o por un incremento anormal de la temperatura corporal. Existe otro padecimiento similar conocido como indiferencia congénita al dolor, en el que, aun cuando no hay anormalidades neurológicas en las vías nerviosas, el individuo no presenta una respuesta emocional ante el dolor.

Diferencias individuales Los individuos presentan amplias variaciones en su umbral (la cantidad de estimulación requerida para sentir dolor) y tolerancia al dolor (la cantidad de dolor que son capaces de resistir). La mayoría de las personas experimentan dolor, pero el grado en que sufren por la misma lesión o enfermedad es sorprendentemente variable. No existe correspondencia absoluta entre la percepción de dolor y la cantidad de daño sufrido por el tejido (Irwin y Whitehead, 1991; Piotrowski, 1998; Schiffman, 1982).

¿Cómo explican los psicólogos la variación en la sensibilidad al dolor? Una opinión de amplia aceptación es la **teoría del control de entrada**, que sugiere que una "puerta neurológica" en la médula espinal controla la transmisión de impulsos dolorosos al encéfalo (Melzack y Wall, 1965; Wall y Melzack, 1996). Si la puerta está abierta, experimentamos más dolor que si está cerrada. El hecho de que la puerta esté cerrada o abierta depende de la interacción o competencia entre dos diferentes tipos de fibras nerviosas sensoriales: fibras largas que tienden a "cerrar la puerta" cuando son estimuladas, impidiendo así que los impulsos de dolor lleguen al encéfalo; y fibras cortas que "abren la puerta", permitiendo que los mensajes de dolor lleguen al encéfalo. La teoría del control de entrada sugiere que las diferencias individuales se deben al número de fibras cortas o de fibras largas que tenga la persona, o a diversos niveles de control ejercidos sobre el mecanismo de la puerta desde las áreas superiores del encéfalo. La herencia también puede ser un factor. Algunas personas parecen tener puertas neurológicas defectuosas, lo que las hace experimentar más o menos dolor debido a que tienen demasiados o muy pocos *sitios receptores* en las sinapsis que controlan las puertas (Uhl, Sora y Wang, 1999; Deleo, 2006).

Algunos psicólogos piensan que la teoría del control de entrada simplifica demasiado la compleja experiencia que llamamos "dolor". La **teoría biopsicosocial** sostiene

que el dolor es un proceso dinámico que implica mecanismos biológicos (que subyacen a la lesión o enfermedad), mecanismos psicológicos (pensamientos, creencias y emociones) y mecanismos sociales (ambiente familiar, laboral y sociocultural) (Keefe y France, 1999; Beltrutti *et al*., 2004). Esta teoría sostiene que *todo* dolor es resultado de la interacción de esas tres variables.

Biológicamente, las diferencias individuales en la intensidad y duración del dolor a menudo dependen de la experiencia previa. El dolor altera las trayectorias en el sistema nervioso. Como resultado, los nervios de la médula espinal se vuelven hipersensibles. Por ejemplo, suponga que se rompe un hueso del pie y que no hace nada al respecto sino hasta que le provoca tanto dolor que no puede caminar; incluso después de que la fractura sana, un ligero golpe en el pie podría resultar doloroso. La administración temprana de analgésicos (antes de una cirugía, por ejemplo) previene la formación de trayectorias hipersensibles al dolor.



▲ Los carbones encendidos arden bajo los pies de estos participantes en un ritual anual en el Monte Takao en Japón. ¿Cómo lo hacen? ¿Es el dominio de la mente sobre la materia, la capacidad humana de neutralizar en ocasiones las sensaciones dolorosas? En este caso, el secreto parece radicar más en los carbones que en el hombre. Puesto que la madera es mala conductora del calor, caminar con rapidez sobre carbones de madera puede no ser tan doloroso después de todo.

El dolor es una agresión a nuestra psique así como a nuestro cuerpo, y aumenta nuestro sentido de vulnerabilidad. Las creencias acerca del dolor a menudo afectan la forma en que lo experimentamos. Pacientes hospitalizados a quienes se dijo que un procedimiento médico no sería doloroso informaron sentir menos dolor que la gente que no recibió esa información (DiMatteo y Friedman, 1982). La motivación también tiene cierto impacto. Los atletas lesionados durante un juego a menudo sienten dolor sólo hasta que ha pasado la excitación de la competencia. Un investigador encontró que sólo 25 por ciento de los soldados heridos en batalla requerían medicamentos para el dolor, mientras que más de 80 por ciento de los pacientes quirúrgicos pedían analgésicos por "heridas" comparables (Beecher, 1972).

Los factores de personalidad también entran en juego. Algunas personas hacen un esfuerzo activo por sobrellevar el dolor: con la confianza de que son capaces de superarlo, evitan los sentimientos negativos ("me pondré mejor"), participan en actividades que desvían su atención del dolor y se niegan a permitir que éste interfiera con sus actividades normales. Otras que sufren de las mismas lesiones o trastornos se ven abrumadas. Se sienten "víctimas", creen que su dolor está fuera de su control y que está gobernando su vida, y que nadie las entiende. Estudios recientes indican que la creencia de que uno puede afrontar la situación, en realidad, ocasiona que los centros encefálicos superiores reduzcan o bloqueen las señales de dolor (Wall y Melzack, 1996; Lake, 2009).

La genética también parece dar cuenta de algunas de las diferencias individuales en la percepción del dolor. Recientemente, los científicos identificaron una pequeña variación en un gen específico que parece explicar, al menos en parte, la razón por la cual diferentes personas experimentan distintas cantidades de dolor. No sorprende saber que este gen produce una enzima que participa en la producción de endorfinas en el encéfalo, las cuales, como vimos en el capítulo 2, están implicadas en la regulación del dolor y el estado de ánimo (Zubieta *et al*., 2003).

Enfoques alternativos Muchas personas recurren cada vez con mayor frecuencia a la llamada medicina alternativa para tratar el dolor incurable. La acupuntura y la hipnosis son dos de los métodos más populares. ¿Se engaña a sí misma la gente que usa esos enfoques? Muchos estudios han demostrado que si a la gente que sufre dolor se le proporciona una píldora químicamente inerte, o *placebo*, pero se le dice que es un analgésico efectivo, a menudo reporta cierto alivio. Es indudable que muchos remedios caseros y curas secretas se basan en el **efecto placebo**. Los placebos funcionan, al menos en parte, promoviendo la liberación de endorfinas, que son los analgésicos del cuerpo. Cuando los pacientes reciben medicamentos que bloquean los efectos de las endorfinas, los placebos son mucho menos efectivos (Coren, Ward y Enns, 1994; He, 1987).

Efecto placebo Alivio del dolor que ocurre cuando una persona cree que una píldora o procedimiento reducirá el dolor. La verdadera causa del alivio parece provenir de las endorfinas.

Otras técnicas de manejo del dolor, al parecer, no tienen nada que ver con las endorfinas. Un estudio reciente de 241 pacientes sometidos a cirugía encontró que quienes usaron autohipnosis necesitaron menos medicamentos para el dolor, mostraron signos vitales más estables y salieron más pronto del quirófano, que los miembros de un grupo control (Lang *et al*., 2000). Otros participantes de este estudio realizaron ejercicios de concentración, como los usados en la técnica de parto Lamaze. Aunque reportaron más dolor que los sujetos hipnotizados, también usaron menos analgésicos (los cuales fueron controlados por los mismos pacientes) y se recuperaron con mayor rapidez. Un hecho interesante es que la efectividad de la hipnosis y las técnicas de concentración se mantiene cuando se administran bloqueadores de las endorfinas, lo que indica que podría existir un segundo sistema de control del dolor que trabaja independientemente de los analgésicos químicos del encéfalo (Akil y Watson, 1980; Mayer y Watkins, 1984). Se requiere de mayor investigación antes de saber si esta hipótesis es válida.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Los sensores especializados en el olfato se localizan en

___ a. el órgano de Corti
___ b. las papilas
___ c. el bulbo olfativo
___ d. el epitelio olfativo

2. ¿A qué sentido corresponde el umami?

___ a. gusto
___ b. olfato
___ c. tacto
___ d. dolor

3. La información del movimiento muscular es proporcionada por nuestros

___ a. sentidos vestibulares
___ b. receptores de la piel
___ c. sentidos cinestésicos
___ d. receptores del dolor

4. Este sentido es responsable del mareo.

___ a. olfato
___ b. dolor
___ c. cinestésico
___ d. vestibular

5. La teoría del control de entrada se refiere

___ a. al dolor
___ b. a la percepción visual
___ c. a las feromonas
___ d. a la cultura de los sordos

Respuestas: 1.d, 2.a, 3.c, 4.d, 5.a

Percepción

¿Por qué la gente que se pierde en el desierto "ve" un espejismo?

Nuestros sentidos nos proporcionan datos puros acerca del ambiente; a menos que interpretemos esta información, el mundo no sería otra cosa que "una confusión tronante y zumbante", como dijo William James (1890). El ojo registra patrones de luz y oscuridad, pero no "ve" un ave revoloteando de rama en rama. El tímpano vibra de una manera particular, pero no "escucha" una sinfonía. La *percepción* consiste en descifrar patrones *significativos* en la maraña de la información sensorial.

La percepción tiene lugar en el encéfalo. Usando la información sensorial como materia prima, el encéfalo crea experiencias perceptuales que van más allá de lo que sentimos directamente. El primer plano de la pintura de Signac, *Saint-Tropez en una tormenta eléctrica*, corresponde a la sensación: meras "señales" de color (vea la figura 3-22). Sin embargo, vistos como un todo, esos puntos se convierten en una pintura, una ilustración gráfica de cómo la percepción transforma las meras sensaciones en un todo significativo.



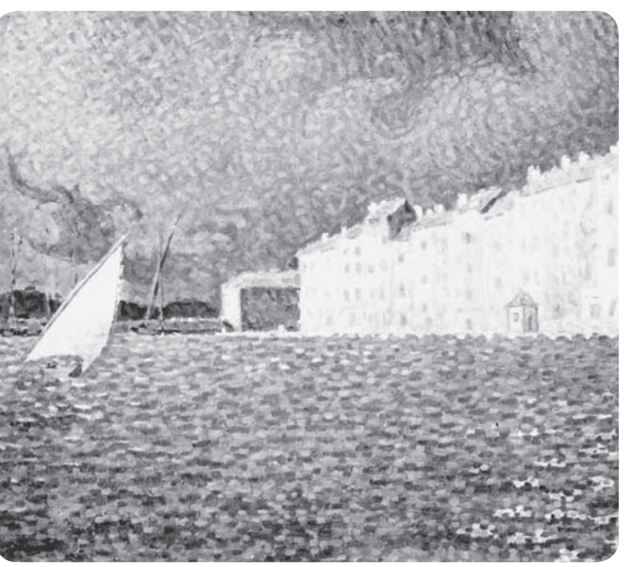


Figura 3-22

Primer plano de una pintura puntillista (arriba) y la pintura entera (abajo).

Fuente: Signac, Paul (1863-1935). *Saint-Tropez en una tormenta eléctrica.* Musee de l'Annonciade, St.Tropez, Francia. Reunion des Musees Nationaux/Art Resource, NY.

Organización perceptual

A principios de este siglo, un grupo de psicólogos alemanes que se llamaban *psicólogos de la Gestalt* empezaron a descubrir los principios básicos de la percepción. La palabra alemana *Gestalt* no tiene equivalente exacto en otros idiomas, pero en esencia significa "todo", "forma" o "patrón". Los psicólogos de la Gestalt creían que el encéfalo crea una experiencia perceptual coherente que es más que la simple suma de la información sensorial disponible, y que lo hace de maneras predecibles.

Una faceta importante de la percepción es la distinción de las **figuras** con respecto al **fondo** contra el que aparecen. Una silla con tapicería colorida sobresale contra las paredes desnudas de una habitación. Una estatua de mármol se percibe como una figura completa separada de la pared detrás de ella. La distinción figura-fondo atañe a todos nuestros sentidos, no sólo a la visión. Podemos distinguir un solo de violín contra el fondo de la orquesta sinfónica, una sola voz entre el parloteo de una fiesta de cóctel y el olor de las rosas en una florería. En cada caso, percibimos algunos objetos como "figuras" y otra información sensorial como "fondo".

Sin embargo, en ocasiones no disponemos de señales suficientes. La figura 3-23, que muestra un perro manchado investigando alrededores imprecisos, ilustra el problema. Es difícil distinguir al perro porque tiene pocos contornos visibles y por eso parece no tener más forma que el fondo. En la vida real esto no sería un problema: usted distinguiría al perro negro y blanco por sus movimientos y por el contraste con el fondo inmóvil y multicolor. La naturaleza proporciona muchos ejemplos de camuflaje —rasgos visuales que hacen que los animales (la figura) se confundan con el fondo (vea la figura 3-24). Las franjas llamativas de una cebra pueden parecer la antítesis del camuflaje. Pero cuando las cebras se percatan de la presencia de un predador, se mueven en grupo, creando un remolino de blanco y negro que hace difícil que el predador elija a un individuo como "cena".

Figura Entidad percibida como separada del fondo.

Fondo Aquello contra lo que aparece una figura.



Figura 3-23

¿Puntos al azar o algo más?
Este patrón no proporciona suficientes señales que nos permitan distinguir con facilidad la figura del perro dálmata del fondo detrás de él.
Fuente: Adaptado de Gregory, 1978.



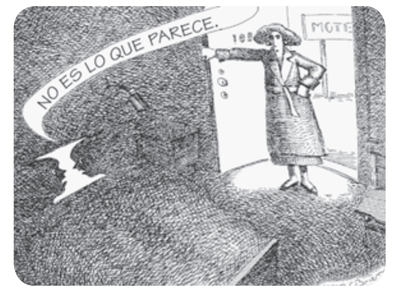
Figura 3-24

Camuflaje.
Los predadores tienen dificultades para ver la figura de la ramita caminante contra el fondo de su ambiente natural.

En ocasiones, una figura con contornos claros puede ser percibida de dos maneras muy diferentes si no queda claro qué parte del estímulo es la figura y cuál el fondo. En las figuras 3-25 y 3-26 se presentan ejemplos de dichas figuras reversibles, así como en la caricatura de la parte inferior. A primera vista, usted percibe figuras contra un fondo específico, pero conforme mira las ilustraciones descubrirá que las figuras y el fondo se revierten, formando dos percepciones muy diferentes de la misma ilustración. Lo que ha cambiado no es la ilustración o estímulo, sino su percepción (Adelson, 2002; Vecera, Vogel y Woodman, 2002).

La figura 3-27 ilustra otros principios importantes de la organización perceptual. En cada caso, la percepción "salta" más allá de la información sensorial disponible. Como criaturas que buscan significado, tendemos a "llenar los huecos", a agrupar varios objetos, a ver objetos completos y escuchar sonidos significativos en lugar de pedacitos y piezas de datos sensoriales puros (vea *Aplicación de la psicología: ¿Cómo vemos los objetos y las formas?)*.

Algunos psicólogos creen que así como las ranas tienen células "detectoras de insectos", los seres humanos y otros animales superiores deben tener estructuras nerviosas sensibles a los patrones complejos que estas especies deben percibir para sobrevivir. A través de la evolución, nuestro encéfalo podría estar preconectado para percibir muchas de las formas y movimientos complejos que aparecen en nuestro ambiente natural. Por ejemplo, si los recién nacidos pudieran elegir, pasarían significativamente más tiempo contemplando bocetos de rostros humanos que otros tipos de patrones o figuras (vea el capítulo 9, Desarrollo del ciclo vital). Pero posiblemente no nacemos con una comprensión innata de todos los objetos diferentes que encontraremos; es claro que el aprendizaje y la experiencia desempeñan un papel importante en la forma en que organizamos la percepción (Ashissar, 1999; Fagiolini y Hensch, 2000; Goldstein, 2010; Quinn, Bhatt, Brush, Grimes y Sharpnack, 2002; Sengpiel, Stawinski y Bonhoeffer, 1999). En ningún lado esto es más claro que en las *constancias perceptuales*, que examinaremos a continuación.



No es lo que parece.

Constancias perceptuales

Cuando el antropólogo Colin Turnbull (1961) estudió a los pigmeos Mbuti del Zaire, la mayoría nunca había abandonado la densa selva tropical Ituri y rara vez había



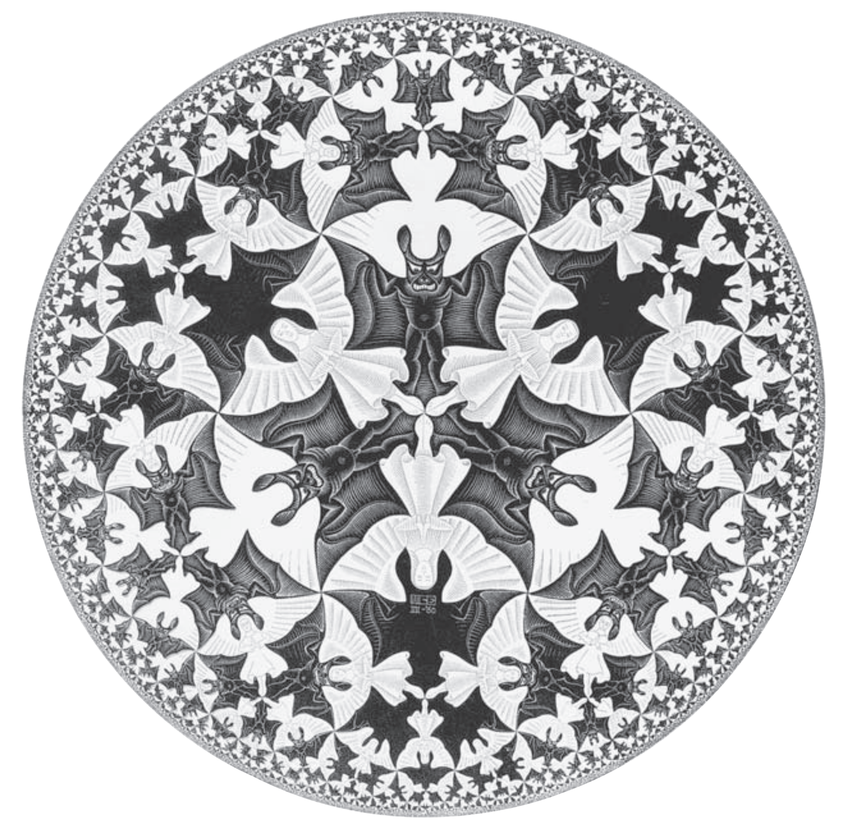


Figura 3-25

La figura y el fondo reversibles en este grabado en madera de M. C. Escher nos hacen ver primero demonios negros y luego ángeles blancos en cada uno de los anillos.
Fuente: M. C. Escher "Circle Limit IV" © 2003 Cordon Air B.V. Baarn, Holanda. Todos los derechos reservados.

Constancia perceptual Tendencia a percibir a los objetos como estables e inalterables a pesar de los cambios en la estimulación sensorial.

Constancia de tamaño La percepción de que un objeto conserva el mismo tamaño sin importar la distancia desde la que se le ve.

En línea con la psicología

Las ilusiones visuales fascinan a las personas porque demuestran que el cerebro puede percibir las cosas de manera errónea. Existen varios tipos de ilusiones, incluyendo las distorsiones, las ilusiones de movimiento, las ilusiones de color y contraste, además de las imágenes ambiguas y reversibles o las imágenes imposibles (Menkhoff, 2008). Diversos artistas han trabajado con ilusiones ópticas, como M. Escher, Salvador Dalí, Bridget Riley, Octavio Ocampo, Victor Vasarely y Akiyoshi Kitaoka. En Internet se pueden encontrar cientos de páginas dedicadas a este intrigante fenómeno, aunque una de las más interesantes es la de los institutos nacionales de salud de Estados Unidos: http://kids.niehs.nih.gov/illusion/illusions.htm.

encontrado objetos que estuvieran a más de unos cuantos metros de distancia. En una ocasión, Turnbull llevó a un guía pigmeo llamado Kenge en un viaje por las llanuras africanas. Cuando Kenge miró a través de la llanura y vio una manada distante de búfalos, preguntó qué tipo de insectos eran. Se negaba a creer que las pequeñas manchas negras que veía fueran búfalos. Cuando él y Turnbull se dirigieron hacia la manada, Kenge creía que la magia estaba haciendo que los animales se hicieran más grandes. Como no tenía experiencia con los objetos distantes, no podía percibir que los búfalos tuvieran un tamaño constante.

La **constancia perceptual** se refiere a la tendencia a percibir los objetos como relativamente estables e inalterables a pesar de los cambios en la información sensorial. Una vez que hemos formado una percepción estable de un objeto, podemos reconocerlo casi desde cualquier posición, casi cualquier distancia, bajo casi cualquier iluminación. Una casa blanca parece una casa blanca de día o de noche y desde cualquier ángulo. Vemos la misma casa. La información sensorial puede cambiar al modificarse la iluminación y la perspectiva, pero el objeto se percibe como constante. Sin es ta capacidad, encontraríamos al mundo muy confuso (como le sucedió a Kenge).

Tendemos a percibir los objetos familiares en su verdadero tamaño independientemente del tamaño de la imagen que arrojan sobre la retina. Como demuestra la figura 3-28, cuanto más lejano se encuentra un objeto del cristalino del ojo, más pequeña es la imagen retiniana que arroja. Podemos calcular que una mujer ubicada a cierta distancia mide 1.60 metros cuando en realidad mide 1.70, pero difícilmente alguien percibiría que mide 90 centímetros, sin importar lo lejos que ella se encuentre. Sabemos, a partir de la experiencia, que los adultos rara vez son tan pequeños. La **constancia de tamaño** depende en parte de la experiencia (información acerca del tamaño de los objetos almacenada en la memoria) y en parte de las señales de distancia.



Figura 3-26

Relación figura-fondo. ¿Cómo percibe esta figura?
¿Ve un jarrón o las siluetas de un hombre y una mujer? Ambas interpretaciones son posibles, pero no al mismo tiempo. Las figuras reversibles como ésta funcionan porque no queda claro qué parte del estímulo es la figura y cuál es el fondo neutral contra el que se percibe la figura.

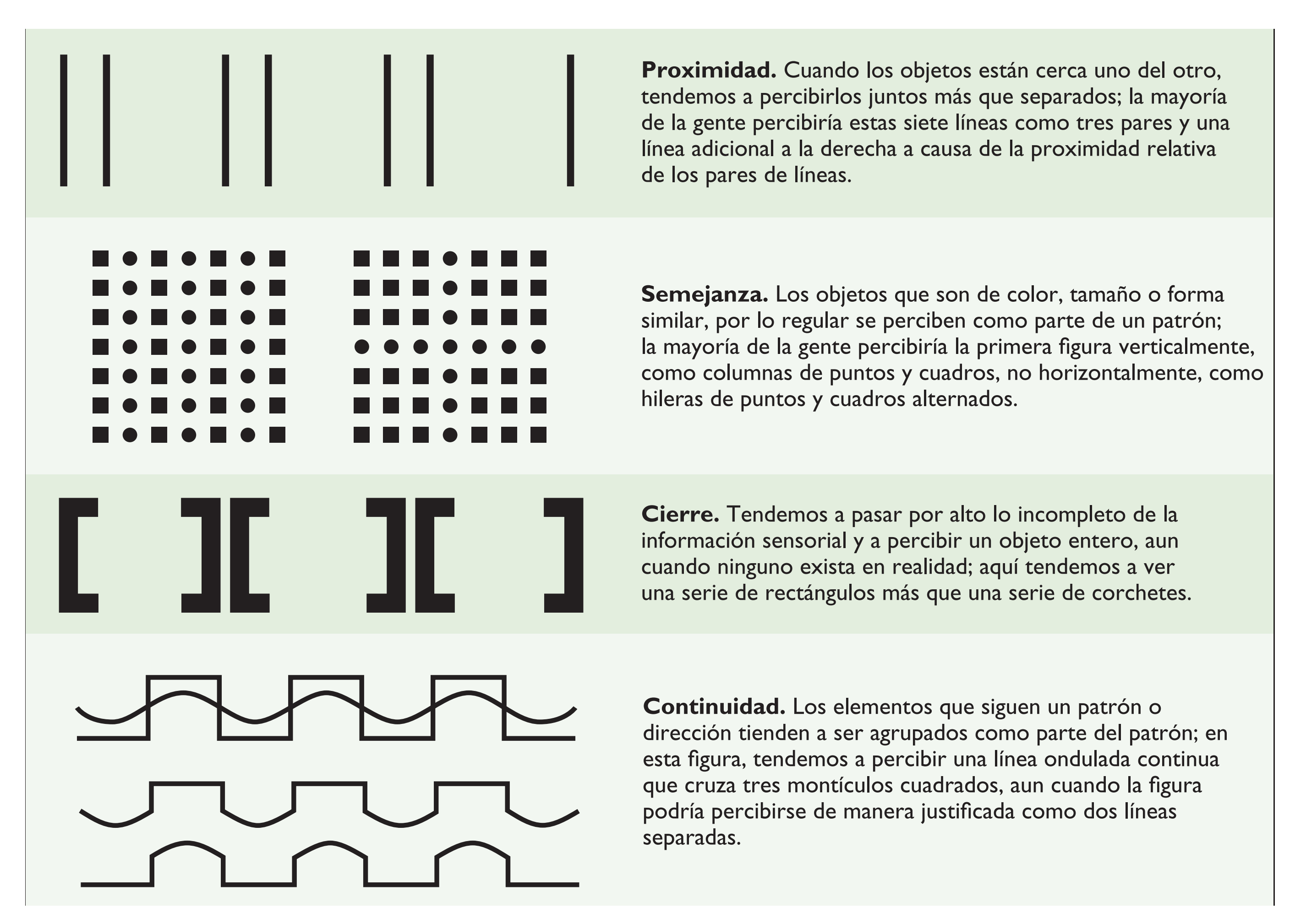


Figura 3-27
Principios de la organización perceptual según la Gestalt.

Los objetos familiares también tienden a ser vistos con una forma constante, aunque las imágenes retinianas que arrojan cambien al verlos desde diferentes ángulos (esto se denomina **constancia de forma**). Un plato es percibido como un círculo incluso cuando está inclinado y la imagen retiniana es oval. Una puerta rectangular proyectará una imagen rectangular sobre la retina sólo cuando se vea directamente de frente. Desde cualquier otro ángulo, arroja una imagen trapezoidal sobre la retina, pero no se le percibe como si de repente se convirtiera en una puerta trapezoidal (vea la figura 3-29).

De manera similar, tendemos a percibir que los objetos familiares conservan sus colores sin importar la información que llegue al ojo. Si usted posee un automóvil rojo, lo verá de ese color ya sea que se encuentre en una calle muy iluminada o en una cochera oscura, donde la escasa luz envía a sus ojos un mensaje que está más cercano al café o al negro que al rojo. Pero la **constancia de color** no siempre se mantiene. Cuando los objetos no son familiares o no existen señales habituales de color que nos guíen, la constancia de color puede distorsionarse, como cuando compra unos pantalones en una tienda muy bien iluminada, sólo para descubrir que en la luz diurna ordinaria no son del tono que creyó que eran.

La constancia perceptual, basada en la memoria y la experiencia, también influye en la forma que vemos los rostros y las figuras humanas. Observe la figura 3-30. Si usted ve al ex presidente Clinton y al ex vicepresidente Gore, ¡mire de nuevo! En realidad, se ha sobrepuesto el rostro de Clinton al de Gore. Como nos concentramos en las señales perceptuales de la forma de la cabeza, el peinado y el contexto (los micrófonos y presidente están de pie delante del vicepresidente, como lo requiere el protocolo), percibimos la imagen más probable de Clinton y Gore parados juntos (Sinha, 1996).

Constancia de forma Tendencia a ver un objeto de la misma forma sin importar desde qué ángulo se vea.

Constancia de color Inclinación a percibir que los objetos familiares conservan su color a pesar de los cambios en la información sensorial.

Aplicación de la psicología

¿Cómo vemos los objetos y las formas?

Deje de leer por un momento y vea su libro de psicología abierto. Casi sin pensarlo, ve un libro. Seguirá percibiendo un libro sin importar el ángulo desde el que lo vea, sin importar si está abierto o cerrado, independientemente de la iluminación en el cuarto o de qué tan cerca se encuentre. Puede cerrar los ojos y evocar imágenes bastante claras de un libro visto desde diferentes perspectivas. ¿Cómo somos capaces de transformar los datos sensoriales en percepciones complejas y significativas?

Los psicólogos suponen que la percepción empieza con algún objeto del mundo real que posee propiedades del mundo real "externo". Los psicólogos llaman al objeto, junto con sus propiedades perceptuales importantes, el estímulo distal. Sin embargo, nunca experimentamos directamente el estímulo distal. La energía del estímulo (o en el caso de nuestros sentidos químicos, sus moléculas) debe activar nuestro sistema sensorial. Llamamos a la información que llega a nuestros receptores sensoriales el *estímulo proximal*. Aunque el estímulo distal y el estímulo proximal nunca son la misma cosa, nuestra percepción del estímulo distal por lo regular es muy precisa. De modo que, cuando vemos el libro sobre el escritorio, ¿cómo se transforma el patrón sobre la retina (el estímulo proximal) en una percepción integrada del libro (el estímulo distal) que capture todos los aspectos importantes de lo que significa "ser un libro"?

El descubrimiento de las células detectoras (Hubel y Wiesel, 1959, 1979), descrito en el texto, fue un primer paso hacia la solución de esta pregunta. Pero esas células detectoras sólo proporcionan información fundamental acerca de líneas, posiciones, ángulos, movimiento, etcétera. De alguna manera tomamos la información básica proporcionada por las células detectoras y la usamos para crear experiencias perceptuales coherentes.

A la fecha, ninguna teoría explica exactamente cómo transformamos la información sensorial sin significado en percepciones significativas complejas, pero los psicólogos han propuesto algunas teorías para explicar cómo podría funcionar este proceso. Algunos teóricos argumentan que la imagen sobre la retina se descompone literalmente en sus propiedades fundamentales, como color, curvas, posiciones y movimiento, y luego es reensamblada en el encéfalo (Treisman, 1986; Treisman, Cavanagh, Fischer, Ramachandran y Von der Heydt, 1990). Otros teóricos proponen que múltiples subsistemas especializados figuran en la percepción de objetos (Kosslyn, 1980, 1987; Thompson *et al.*, 2009). Por ejemplo, un subsistema reconoce la clase o categoría de la cosa que vemos, mientras que otro subsistema proporciona información acerca de su posición espacial o relaciones espaciales. La neurociencia computacional ofrece un enfoque completamente distinto de la percepción de forma. Los teóricos de esta área sostienen que la percepción visual emerge de los complejos análisis matemáticos que hace el encéfalo de los patrones de áreas iluminadas y oscuras, bordes, extremos de segmentos y posiciones (Marr, 1982). Por medio de cálculos sofisticados de gran rapidez, este análisis produce una imagen visual terminada (vea también Kosslyn, 1994).

Nadie puede decir con certeza cuál de esos enfoques arroja más luz sobre la percepción de la forma. Sin duda, los investigadores que emplean algunas de las técnicas más recientes de imagenología encefálica (descritas en el capítulo 2) harán un mejor trabajo en la explicación de nuestra percepción de las formas (por ejemplo, Dae-Shik, Duong y Seong-Gi, 2000; Fagiolini y Hensch, 2000; Sengpiel, Stawinski y Bonhoeffer, 1999; Ulf, 1999).

De alguna manera tomamos la información básica proporcionada por las células detectoras y la usamos para crear experiencias perceptuales coherentes.

Percepción de distancia y profundidad



3.4

La habilidad para juzgar distancia y profundidad es de crucial importancia para que un organismo se mueva con libertad en su entorno. Por ejemplo, las abejas deben juzgar la distancia a una fuente de comida para poder comunicar con precisión la fuente de polen a sus compañeras. Y la investigación ha demostrado que usan señales de distancia y dirección para hacerlo (Collett, 2000; Srinivasan, Zhang, Altwein y Tautz, 2000).

También las personas deben juzgar constantemente la distancia entre ellas y otros objetos. Cuando camina por una habitación, su percepción de la distancia lo ayuda a no tropezarse con los muebles. Si extiende la mano para recoger un lápiz, automáticamente juzga a qué distancia debe extender el brazo. Por supuesto, también evalúa la profundidad de los objetos, es decir, qué tanto espacio total ocupan. Esto es un proceso mucho más notable de lo que la mayoría de la gente se percata, ya que la imagen del mundo sobre la retina es esencialmente plana o bidimensional, ¡pero lo percibimos

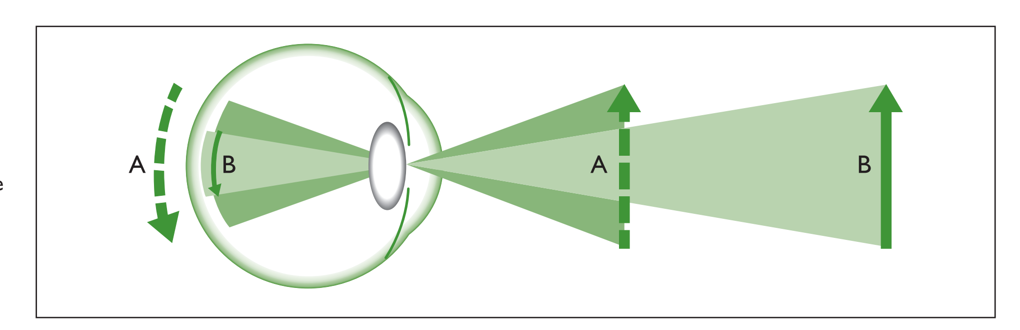


Figura 3-28

Relación entre la distancia y el tamaño de la imagen retiniana.
El objeto A y el objeto B son del mismo tamaño, pero A, al estar mucho más cerca del ojo, arroja una imagen mucho más grande en la retina.

como tridimensional! Para hacerlo, utilizamos varias señales sutiles para determinar la distancia, profundidad y forma de los objetos. Algunas de esas señales dependen de los mensajes visuales que un ojo solo puede transmitir; a éstas se les llama **señales monoculares**. Otras, conocidas como **señales binoculares**, requieren el uso de ambos ojos. La visión binocular nos permite hacer juicios más precisos acerca de la distancia y la profundidad, en particular cuando los objetos están relativamente cerca. Pero las señales monoculares por sí solas a menudo son todo lo que necesitamos para juzgar con bastante precisión distancia y profundidad.

Señales monoculares Los objetos distantes tienen una apariencia brumosa y un trazo borroso, un fenómeno conocido como **perspectiva aérea**. En un día despejado, las montañas suelen parecer mucho más cercanas que en un día brumoso, cuando sus trazos se vuelven indistintos. Un objeto cercano también parece tener una textura rugosa o detallada (esta señal de distancia se denomina **gradiente de textura**). Al aumentar la distancia, la textura se hace cada vez más fina, hasta que no puede distinguirse con claridad, si es que acaso se advierte. Por ejemplo, un hombre parado sobre una playa de guijarros distingue entre las piedras grises y la grava frente a sus pies. Sin embargo, cuando mira hacia la playa, las piedras parecen volverse cada vez más pequeñas y finas hasta que, a la larga, no puede distinguirlas. La **perspectiva lineal** se refiere al hecho de que, como saben todos los estudiantes de dibujo, dos líneas paralelas que se extienden en la distancia parecen unirse en un punto sobre el horizonte.

Señales monoculares Señales visuales que requieren el uso de un ojo.

Señales binoculares Señales visuales que requieren el uso de ambos ojos.

Perspectiva aérea Señal monocular de distancia y profundidad basada en el hecho de que es probable que los objetos más distantes aparezcan brumosos y borrosos.

Gradiente de textura Señal monocular de distancia y profundidad basada en el hecho de que los objetos vistos a mayor distancia parecen ser más tersos y con menor textura.

Perspectiva lineal Señal monocular de distancia y profundidad basada en el hecho de que dos líneas paralelas parecen unirse en el horizonte.



Figura 3-29

Ejemplos de constancia de forma.
Aun cuando la imagen de la puerta sobre la retina cambia mucho al abrirse la puerta, seguimos percibiendo que la puerta es rectangular.
Fuente: Tomado de *Foundations of Psychology*, de E. G. Boring, H. S. Langfeld, H. P. Weld (1976). Reproducido con autorización de John Wiley & Sons.

La gente que viaja en autobús o tren a menudo nota que los árboles o postes telefónicos cercanos a la carretera o a las vías férreas parecen desplazarse rápidamente frente a la ventanilla, mientras que los edificios y otros objetos más lejanos parecen moverse con lentitud. Esas diferencias en la velocidad con que las imágenes viajan a través de la retina cuando usted se desplaza le dan una importante señal de distancia y profundidad. Observará el mismo efecto si permanece de pie y mueve su cabeza de un lado a otro, mientras enfoca su mirada en algo a una distancia intermedia: los objetos cercanos a usted parecen moverse en dirección opuesta a aquella en que mueve la cabeza, en tanto que los objetos lejanos parecen moverse en la misma dirección que su cabeza. Este fenómeno se conoce como **paralaje de movimiento**. En la figura 3-31 se muestran la superposición y otras dos importantes señales monoculares de distancia, la elevación y el sombreado.



Figura 3-30

¡Mire de nuevo!

El contexto, el peinado y la forma de la cabeza nos hacen creer que ésta es una fotografía del ex presidente Clinton y el ex vicepresidente Gore, cuando en realidad el rostro de Clinton se ha sobrepuesto al de Gore.

Señales binoculares Muchos animales, como los caballos, venados y peces, confían por completo en señales monoculares para percibir distancia y profundidad. Aunque tienen dos ojos, sus dos campos visuales no se traslapan porque sus ojos se localizan a los lados de la cabeza y no al frente. Los primates superiores (monos, simios y humanos), así como los predadores (leones, tigres y lobos), tienen una ventaja distinta. Sus dos ojos están ubicados en el frente de la cabeza, por lo que los campos visuales se traslapan. La **visión estereoscópica**, el resultado de combinar las dos imágenes retinianas, hace más exacta a la percepción de la profundidad y la distancia.

Como nuestros ojos se encuentran a una distancia aproximada de 6 centímetros, cada uno de ellos tiene una visión ligeramente diferente de las cosas. La diferencia entre las dos imágenes que los ojos reciben se conoce como **disparidad retiniana**. El ojo izquierdo recibe más información acerca del lado izquierdo de un objeto, y el ojo derecho recibe más información acerca del lado derecho. Para probar lo anterior, cierre un ojo y alinee un dedo con alguna línea vertical, como el borde de una puerta. Luego abra ese ojo y cierre el otro. Su dedo parecerá haberse movido una gran distancia. Sin embargo, cuando mire el dedo con ambos ojos, las dos diferentes imágenes se convierten en una.

Una importante señal binocular de distancia proviene de los músculos que controlan la **convergencia** de los ojos. Cuando miramos objetos que están bastante cerca de nosotros, nuestros ojos tienden a converger, es decir, a girar ligeramente uno hacia el otro. Las sensaciones de los músculos que controlan el movimiento de los ojos nos proporcionan de esta forma otra señal de distancia. Si el objeto está muy cercano, como



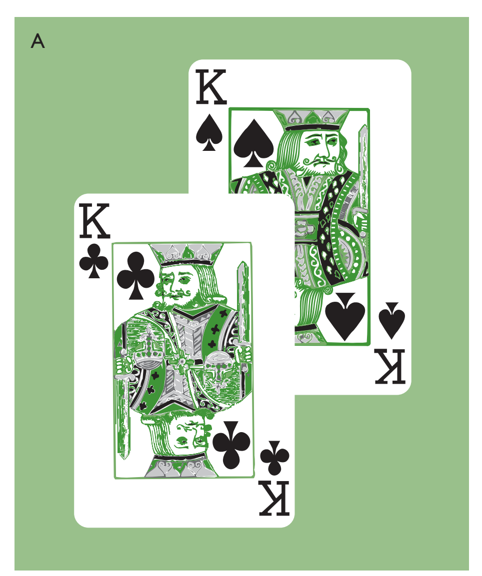
Note cómo las personas cercanas en esta playa parecen más grandes y claras que los distantes.

Paralaje de movimiento Señal monocular de distancia en la cual los objetos más cercanos que el punto de enfoque visual parecen moverse en dirección opuesta a la cabeza en movimiento del espectador, mientras que los objetos más allá del punto de enfoque parecen moverse en la misma dirección que la cabeza del espectador.

Visión estereoscópica Combinación de dos imágenes retinianas para producir una experiencia perceptual tridimensional.

Disparidad retiniana Señal binocular de distancia basada en la diferencia entre las imágenes proyectadas sobre las dos retinas cuando ambos ojos están enfocados en el mismo objeto.

Convergencia Señal visual de profundidad que proviene de los músculos que controlan el movimiento ocular cuando los ojos giran hacia el interior para ver un estímulo cercano.





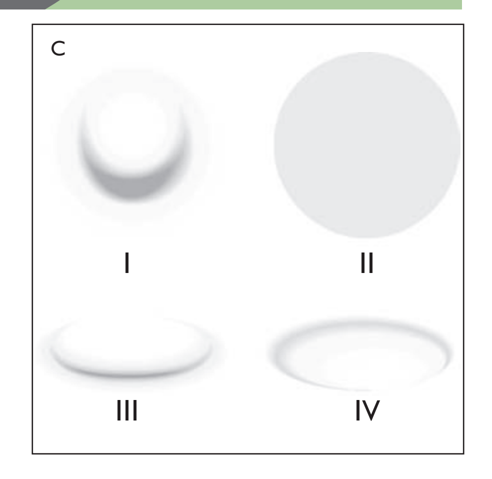


Figura 3-31

Señales monoculares de distancia.
A) *Superposición*. Como el rey de tréboles parece haberse sobrepuesto al rey de espadas, lo percibimos más cercano a nosotros.
B) *Elevación*. Debido a la mayor elevación y a la sugerencia de profundidad proporcionada por el camino, el árbol de la derecha se percibe como más distante y aproximadamente del mismo tamaño que el árbol en la parte inferior izquierda. En realidad, es notablemente más pequeño, como puede ver si mide las alturas de los dos dibujos.
C) *Sombreado*. El sombreado de los bordes externos de un objeto esférico, como una pelota o un globo, le confiere una cualidad tridimensional (I). Sin sombreado (II), se percibe como un disco plano. El sombreado también afecta nuestra percepción de la dirección de la profundidad. En ausencia de otras señales, tendemos a asumir una iluminación por encima de la cabeza, por lo que la figura (III) parece ser una protuberancia porque su borde superior está iluminado; en tanto que la (IV) parece ser una abolladura. Si coloca el libro al revés, la dirección de la profundidad se invierte.

la punta de la nariz, los ojos no pueden converger, y se perciben dos imágenes separadas. Si el objeto está a más de unos cuantos metros, las líneas de visión de los ojos son más o menos paralelas y no hay convergencia.

Es indudable que la visión estereoscópica jugó un papel importante en la evolución de los primates. Nuestros antepasados primates que moraban en los árboles viajaban a través de las copas de éstos brincando o columpiándose de un árbol a otro, una forma riesgosa de locomoción que requería que juzgaran con precisión la distancia a la siguiente rama o planta y si ésta podría soportar su peso. Un resbalón y había poca posibilidad de que los genes del individuo se transmitieran a las generaciones futuras.



3.5

Localización de sonidos Así como usamos señales monoculares y binoculares para determinar la profundidad y la distancia visual, nos basamos en **señales monoaurales** (un oído) y **binaurales** (dos oídos) para localizar la fuente de los sonidos (vea la figura 3-32). En una señal monoaural, los sonidos fuertes se perciben más cercanos que los sonidos tenues, y los cambios en el volumen se traducen en cambios en la distancia. Las señales binaurales operan de acuerdo con el principio de que como los sonidos provenientes de un lado de la cabeza alcanzan un oído poco antes que al otro (en el rango de una milésima de segundo), la diferencia de tiempo entre las ondas sonoras que llegan a los dos oídos se registra en el encéfalo y nos ayuda a hacer juicios precisos de la localización (Hudspeth, 1997). Las señales sonoras que llegan de una fuente a un lado son ligeramente más fuertes en el oído cercano a la fuente. En efecto, nuestra cabeza bloquea el sonido proveniente de un lado, anulando la intensidad del sonido en el oído opuesto.

Señal monoaural Señal de la localización del sonido que requiere sólo un oído.

Señal binaural Señal de la localización del sonido que supone la operación conjunta de ambos oídos.

Esta diferencia relativa en el volumen permite al encéfalo localizar la fuente del sonido y juzgar su distancia. Los ingenieros de sonido a menudo colocan micrófonos en muchas ubicaciones diferentes en un estudio de grabación. En la reproducción, los altavoces o audífonos proyectan sonidos en instantes ligeramente diferentes, recreando los patrones de sonido que usted percibiría si estuviera escuchando una audición en vivo.

Por lo regular, confiamos tanto en las señales visuales, que rara vez prestamos mucha atención a la rica selección de información auditiva disponible en el mundo que nos rodea. La gente que es ciega presta más atención a los sonidos que quienes pueden ver (Arias, Curet, Moyano, Joekes y Blanch, 1993; Després *et al.*, 2005). Son capaces de averiguar dónde se encuentran los obstáculos en su camino escuchando los ecos de un bastón, sus propios pasos y sus voces.

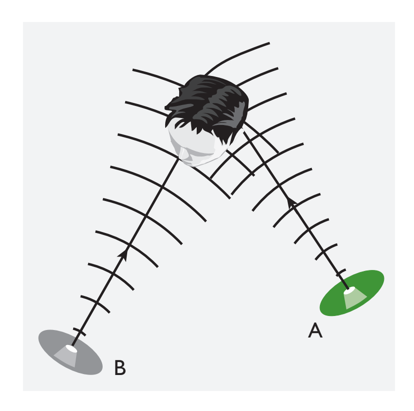


Figura 3-32

Señales empleadas para localizar el sonido. Las ondas sonoras provenientes de la fuente B) llegan simultáneamente a ambos oídos. La onda sonora proveniente de la fuente A) llega primero al oído izquierdo, donde también es más fuerte. La cabeza proyecta una "sombra" sobre el otro oído, reduciendo así la intensidad del sonido demorado en ese oído.

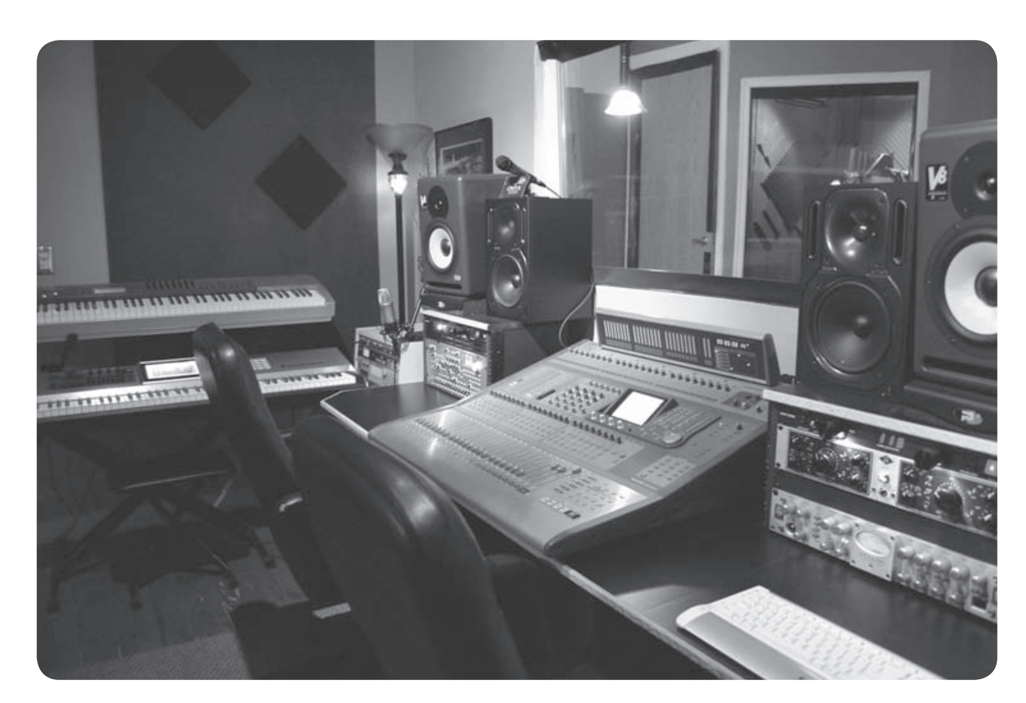
Fuente: Tomado de *Foundations of Psychology*, de E. G. Boring, H. S. Langfeld, H. P. Weld (1976). Reproducido con autorización de John Wiley & Sons.

Percepción de movimiento

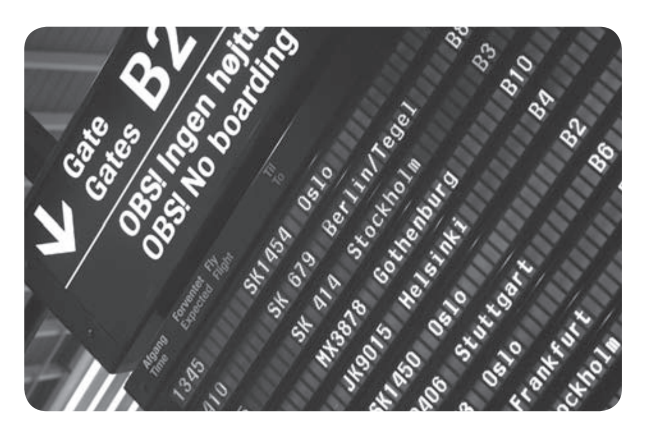
La percepción de movimiento implica información visual de la retina y mensajes de los músculos alrededor de los ojos cuando siguen un objeto. En ocasiones, nuestros procesos perceptuales nos juegan trucos y pensamos que percibimos movimiento cuando los objetos que miramos se encuentran, de hecho, inmóviles. Por esta razón, los psicólogos distinguen entre movimiento real y aparente.

El *movimiento real* se refiere al desplazamiento físico de un objeto de una posición a otra. La percepción del movimiento real depende sólo en parte del movimiento de las imágenes a través de la retina del ojo. Si permanece quieto y mueve la cabeza para mirar a su alrededor, las imágenes de todos los objetos en la habitación pasarán a través de su retina. Pero es probable que perciba que todos los objetos están inmóviles. Incluso si mantiene inmóvil su cabeza y mueve sólo los ojos, las imágenes continuarán pasando a través de su retina. Pero los mensajes de los músculos del ojo parecen contrarrestar a los de la retina, por lo que los objetos del cuarto se percibirán como inmóviles.

La percepción del movimiento real parece estar menos determinada por imágenes que cruzan la retina que por la forma en que la posición de los objetos cambia en relación con el fondo percibido como inmóvil. Por ejemplo, cuando percibe un carro que



Durante una sesión de grabación en estéreo, por lo general se colocan micrófonos en muchos lugares diferentes. En la reproducción, los altavoces o audífonos proyectan sonidos recogidos por los micrófonos en diferentes instantes, imitando lo que ocurriría si escucháramos una audición en vivo.



▲ Cuando miramos una marquesina electrónica como ésta, vemos movimiento, a pesar de que el anuncio consiste en luces estacionarias que se encienden y se apagan.

se desplaza a lo largo de la calle, ve la calle, los edificios y la acera como un fondo inmóvil y al carro como un objeto en movimiento.

El *movimiento aparente* es una ilusión que ocurre cuando percibimos movimiento en objetos que en realidad están estáticos. Una forma de movimiento aparente se conoce como **ilusión autocinética**, el movimiento percibido creado por un solo objeto estático. Si se para en un cuarto que está totalmente oscuro, salvo por un pequeño punto de luz, y mira la luz, por unos cuantos segundos, empezará a ver que la luz se mueve. En el cuarto oscuro, sus ojos no tienen un marco de referencia visible; no hay señales que le digan que la luz en realidad está inmóvil. Los ligeros movimientos de los músculos del ojo, que pasan inadvertidos la mayor parte del tiempo, hacen que la luz parezca moverse.

La ilusión del **movimiento estroboscópico** se genera por una rápida serie de imágenes estáticas. La mejor ilustración de esto es una película en movimiento, la cual, en realidad, no tiene ningún movimiento. La película consiste en una serie de fotografías estáticas que muestran a personas y objetos en posiciones ligeramente diferentes. Cuando las imágenes separadas se proyectan de manera secuencial en la pantalla a una tasa específica de velocidad, la gente y los objetos parecen moverse debido al rápido cambio de una fotografía a la siguiente.

El **fenómeno phi** ocurre como resultado del movimiento estroboscópico. Cuando se proyecta una luz en cierto punto de un cuarto oscuro, y luego se apaga, y una segunda luz se enciende una fracción de segundo más tarde, a una corta distancia de la primera, la mayoría de la gente percibirá esas dos luces separadas como un solo punto de luz que se mueve de un lugar a otro. Esto ocasiona que veamos movimiento en los anuncios de neón o en las marquesinas de los teatros, donde las palabras parecen desplazarse de un lado al otro, a medida que diferentes combinaciones de luces estáticas se encienden y se apagan.

Otra ilusión de movimiento del "mundo real" es el movimiento inducido. Cuando usted está sentado en un tren inmóvil y el tren cercano empieza a avanzar, usted siente que se mueve hacia atrás. Como no tiene punto de referencia que le diga si está en posición inmóvil, se confunde respecto a cuál tren se está moviendo en realidad. Sin embargo, si mira el piso podrá establecer un claro marco de referencia y aclarar la situación.

Ilusiones visuales

Las ilusiones visuales demuestran gráficamente las maneras en que usamos una variedad de señales sensoriales para crear experiencias perceptuales que pueden corresponder (o no) con lo que sucede en el mundo real. Al entender cómo somos engañados al "ver" algo que no está ahí, los psicólogos pueden comprender las maneras en que los procesos perceptuales operan en el mundo cotidiano y en circunstancias normales.

Las **ilusiones perceptuales** por lo regular ocurren porque el estímulo contiene señales engañosas que distorsionan el tamaño u orientación percibida de objetos comunes, lo que da lugar a percepciones inexactas o imposibles (Shimamura y Prinzmetal, 1999; Schwartz, 2009). Las ilusiones en la figura 3-33 son resultado de señales de profundidad falsas y engañosas. Por ejemplo, en la figura 3-33E, la línea superior se percibe como más corta que la de abajo, cuando en realidad ambas son de la misma longitud. En la figura 3-33F, ambos monstruos arrojan una imagen del mismo tamaño en la retina de nuestros ojos, pero las señales de profundidad en el túnel sugieren que estamos mirando una escena tridimensional y, por ende, que el monstruo de la parte superior está mucho más lejos. En el mundo real, la experiencia nos dice que los objetos parecen más pequeños cuando están lejanos. Por esa razón, "corregimos" la distancia aparente y en realidad percibimos al monstruo de la parte superior como más grande. Hacemos esto a pesar de otras señales que indican lo contrario: sabemos que la imagen en realidad es bidimensional, pero seguimos respondiendo a ella como si fuera tridimensional.

Ilusión autocinética La percepción de que un objeto estático en realidad se mueve.

Movimiento estroboscópico Movimiento aparente que resulta de proyectar en rápida sucesión una serie de fotografías fijas como en una película en movimiento.

Fenómeno phi Movimiento aparente causado por luces que se encienden en secuencia, como en las marquesinas de los teatros.

Ilusión perceptual Ilusión provocada por señales engañosas en los estímulos que dan lugar a percepciones inexactas o imposibles.

A B C D E F

▲ **Figura 3-33**

Figuras reversibles y señales engañosas de profundidad.
A, B y C son ejemplos de figuras reversibles, dibujos que podemos percibir de dos maneras diferentes, pero no al mismo tiempo. D, E y F muestran cómo, mediante el uso de *señales de profundidad* engañosas, juzgamos equivocadamente el tamaño de los objetos. Los círculos intermedios de D son exactamente del mismo tamaño, igual que las líneas en E y los monstruos en F.

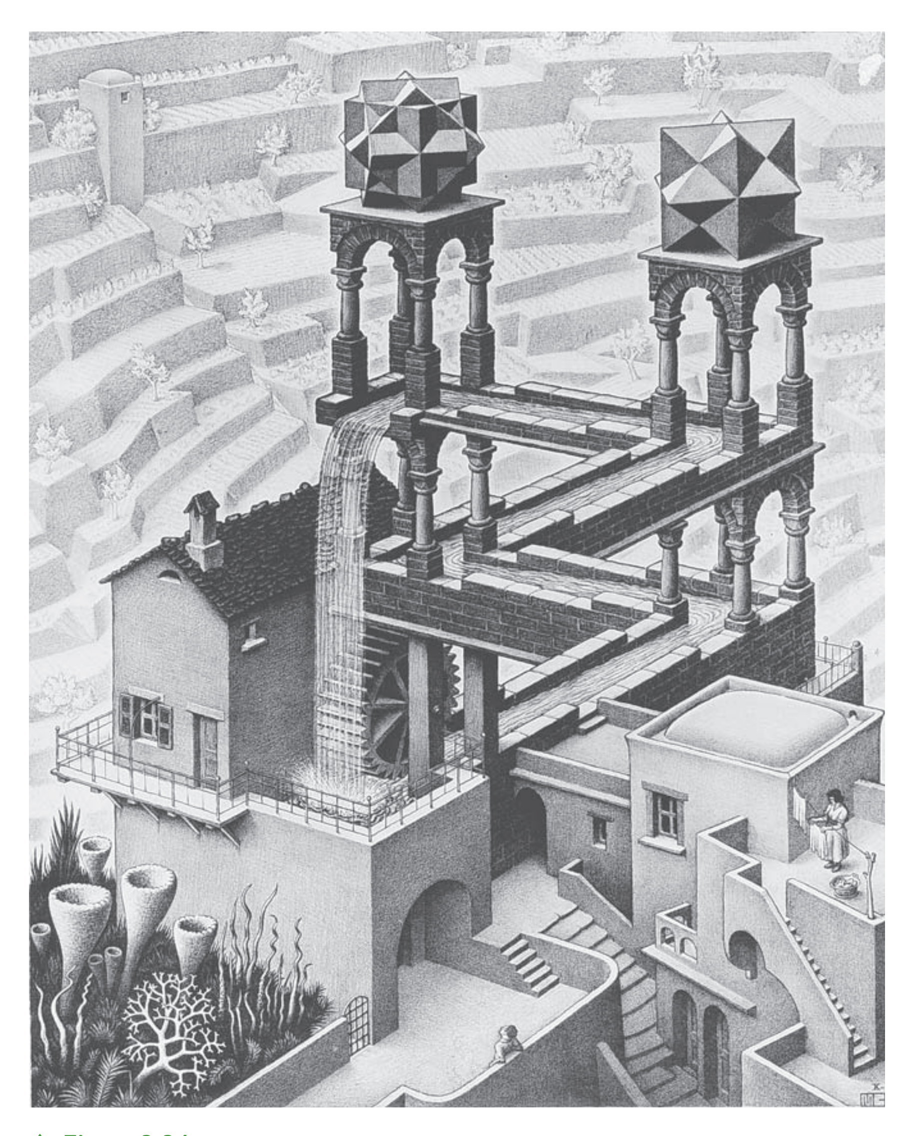
Las películas tridimensionales también operan de acuerdo con el principio de que el encéfalo puede ser engañado para ver tres dimensiones si se presentan imágenes ligeramente diferentes a los ojos izquierdo y derecho (con base en el principio de disparidad retiniana). Los artistas también confían en muchos de esos fenómenos perceptuales para representar la realidad con precisión y para distorsionarla en forma deliberada. Todos sabemos que una pintura o una fotografía son planas y bidimensionales; pero somos fácil y maravillosamente "seducidos" por el uso que hace un artista de los principios que hemos descrito. La figura 3-34 ilustra cómo un artista emplea las señales de distancia no sólo para dar una profundidad realista a una pintura, sino también para crear experiencias perceptuales que no corresponden a nada del mundo real.



3.6

Características del observador: diferencias individuales y cultura

Al explorar estos principios diversos, hemos advertido que las experiencias preceptuales, por lo regular, van más allá de la información sensorial disponible. En efecto, nuestras experiencias perceptuales rara vez, si acaso, corresponden exactamente a la



▲ **Figura 3-34**

Ilusión perceptual.
¿Cómo manipuló el artista M. C. Escher las señales de distancia para crear la ilusión perceptual del agua que sube?
Fuente: M. C. Escher "Waterfall" © 2003 Cordon Art B.V. Baarn, Holanda. Todos los derechos reservados.

información que recibimos por medio de los sentidos. La *percepción* es una combinación de información de nuestros sentidos, la experiencia previa y el cableado de nuestro encéfalo.

Temas de interés permanente **diversidad**-universalidad

¿Cómo influye el origen étnico en la percepción?

Todos los seres humanos normales tienen los mismos órganos sensoriales y capacidad perceptual. Sin embargo, nuestra individualidad (nuestras motivaciones, valores, expectativas, estilo cognoscitivo e ideas culturales preconcebidas) influyen en lo que percibimos. En esta sección nos concentramos en las diferencias individuales. Pero mientras lea, piense en el grado en que las experiencias sensoriales y perceptuales de la gente difieren dependiendo de su raza, cultura o género.

Motivación Nuestros deseos y necesidades dan forma a nuestras percepciones. Es muy probable que la gente que tiene una necesidad perciba algo que piensa que podrá satisfacer esa necesidad. El ejemplo mejor conocido de esto, al menos en ficción, es un *espejismo*: la gente perdida en el desierto tiene fantasías visuales de un oasis en la próxima duna. La investigación ha encontrado que cuando la gente no ha comido durante cierto tiempo (16 horas parecen ser un punto límite) percibe imágenes vagas como relacionadas con el alimento (McClelland y Atkinson, 1948; Sanford, 1937).

Valores En un experimento que reveló con qué fuerza los valores de una persona afectan sus percepciones, se mostró a niños de preescolar una ficha de póker. Se pidió a cada uno que comparara el tamaño de la ficha con el tamaño de un círculo de luz ajustable hasta que el niño dijera que la ficha y el círculo de luz eran del mismo tamaño. Luego se condujo a los menores a una máquina expendedora con una manivela que, al hacerse girar, proporcionaba dulces a cambio de una ficha de póker. De esta forma, se enseñó a los niños a dar a las fichas de póker un valor más alto que el que tenían antes. Después de que los niños habían recibido su recompensa de dulces a cambio de las fichas de póker, se les pidió de nuevo que compararan el tamaño de las fichas con un círculo de luz. Esta vez, los niños consideraban que las fichas eran más grandes (Lambert, Solomon y Watson, 1949).

Expectativas Las ideas preconcebidas acerca de lo que se supone que vamos a percibir también influyen en la percepción al hacernos *borrar*, *insertar*, *transportar* o *modificar* de alguna otra manera lo que vemos (Lachman, 1996). Lachman (1984) demostró esto pidiendo a la gente que copiara un grupo de estímulos similares a los siguientes:

PARÍS
EN LA
LA PRIMAVERA

Cuando las expresiones fueron proyectadas brevemente sobre una pantalla, la gran mayoría de los sujetos tendía a omitir las palabras adicionales y a reportar que habían visto expresiones más familiares (y más normales) como PARÍS EN LA PRIMAVERA. Este fenómeno de *familiarización perceptual* o *generalización perceptual* refleja una fuerte tendencia a ver lo que esperamos ver, aun si nuestra expectativa choca con la realidad externa. En otras palabras “¡Lo veré cuando lo crea!”.

Estilo cognoscitivo Conforme maduramos, desarrollamos un estilo cognoscitivo (una forma personal de tratar con el ambiente) y esto también afecta la manera en que vemos el mundo. Algunos psicólogos distinguen entre dos enfoques generales que la gente usa al percibir el mundo: *dependencia del campo* e *independencia del campo* (Witkin, Dyk, Faterson, Goodenough y Karp, 1962). Las personas que son *dependientes del campo* tienden a percibir el ambiente como un todo y no delinean con claridad en su mente la forma, color, tamaño u otras cualidades de elementos individuales. Si se pide a las personas dependientes del campo que dibujen una figura humana, por lo general, lo hacen de manera que ésta se mezcla con el fondo. En contraste, las personas que son *independientes del campo* tienen mayor probabilidad de percibir los elementos del ambiente como separados y distintos uno del otro, y a dibujar cada elemento como separado del fondo.

El estilo cognoscitivo también puede verse desde la perspectiva de los “igualadores” y los “exagerados”, aquellos que nivelan las distinciones entre los objetos y los que las magnifican.

Para investigar las diferencias entre estos dos estilos cognoscitivos, G. S. Klein (1951) mostró a personas conjuntos de cuadrados de diferentes tamaños y les pidió que estimaran el tamaño de cada uno. Los “igualadores” no lograron percibir alguna diferencia en el tamaño de las figuras; sin embargo, los “exagerados” percibían las diferencias en el tamaño de los cuadrados y, a partir de ello, hacían las estimaciones de tamaño.



Si su sustento dependiera de la salud y productividad de estas reses, como en el caso de los masai, percibiría muchos detalles importantes acerca de cada individuo. Sin embargo, la mayoría de los occidentales probablemente sólo ven vacas.

Experiencia y cultura Los antecedentes culturales también influyen en las percepciones de la gente. El lenguaje que la gente habla afecta la forma en que percibe su entorno (vea capítulo 6, Cognición y lenguaje). Las diferencias culturales en las experiencias de las personas también determinan cómo usan las señales perceptuales. Por ejemplo, los masai del este de África, que dependen de su ganado para vivir, tienden a percibir diferencias individuales en lo que otros perciben como una manada de animales prácticamente idénticos. Como los masai viven con el ganado día y noche, son rápidos para recoger señales de que una vaca en particular está enferma o de que la manada siente la cercanía de un león. Los criadores profesionales de perros ven cualidades de campeón en un cachorro que, para los no iniciados, es apenas distinguible de sus compañeros de camada. Y los expertos en vinos distinguen diferencias sutiles en el sabor de distintas cosechas que, para la mayoría de nosotros, pasarían inadvertidas.

Personalidad Varios investigadores han demostrado que nuestra personalidad individual influye en nuestras percepciones (para una revisión de la investigación, vea Greenwald, 1992). Por ejemplo, estudiantes universitarios normales fueron comparados con estudiantes deprimidos o moderadamente anoréxicos en términos de su habilidad para identificar palabras relacionadas con la depresión y la comida (von Hippel, Hawkins y Narayan, 1994). En este estudio todas las palabras fueron proyectadas en la pantalla con mucha rapidez (durante menos de una décima de segundo). En general, las personas anoréxicas fueron más rápidas para identificar las palabras que se referían a comidas en las que solían pensar, que en la identificación de palabras referentes a comidas en las que rara vez pensaban. De manera similar, los estudiantes deprimidos fueron más rápidos en la identificación de adjetivos que describían rasgos de personalidad en los que solían pensar (como *silencioso*, *retraído*, *titubeante* y *tímido*), que en la identificación de adjetivos relacionados con rasgos en los que rara vez pensaban (como *extrovertido*, *vivaz* y *atrevido*). Esos hallazgos sugieren que no sólo la personalidad, sino quizá también la presencia de un trastorno de la personalidad, influye en la percepción.

Temas de interés permanente

persona-situación

¿Reflejan las experiencias perceptuales el mundo exterior?

Después de leer este capítulo, ¿han cambiado sus ideas acerca de la importancia relativa de los procesos que ocurren dentro del individuo (pensamientos, emociones, motivos, actitudes, valores, personalidades) en oposición a los objetos y eventos en el mundo real? ¿Qué diría usted si alguien le preguntara si su experiencia perceptual se ajusta más a la imagen en la retina o al mundo externo? ¿Cuáles ejemplos del capítulo seleccionaría para exponer su punto de vista de manera más efectiva?

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Una casa blanca parece blanca de noche y de día. Éste es un ejemplo de

___ a. binocularidad

___ b. gradiente de textura

___ c. constancia perceptual

___ d. ilusión autocinética

2. ¿Cuál es el resultado del movimiento estroboscópico?

___ a. ilusión autocinética

___ b. fenómeno phi

___ c. perspectiva aérea

___ d. perspectiva lineal

3. La distinción figura-fondo fue descrita primero por

___ a. los psicólogos de la Gestalt

___ b. Ernst Weber

___ c. Ian Waterman

___ d. William James

4. Es probable que la percepción resulte influida por

___ a. el estilo cognoscitivo

___ b. la personalidad

___ c. la cultura

___ d. todos los anteriores

Respuestas: 1.c, 2.b, 3.a, 4.d

Resumen

Este capítulo examina la sensación y la percepción, los procesos que nos permiten reunir y entender la información de numerosas fuentes. La **sensación** se refiere a los datos sensoriales puros de los sentidos de la visión, audición, olfato, gusto, equilibrio, tacto y dolor. La **percepción** es el proceso de crear patrones significativos a partir de los datos sensoriales puros.

La naturaleza de la sensación

El proceso básico En todos los procesos sensoriales, alguna forma de energía estimula una **célula receptora** en uno de los órganos de los sentidos. La célula receptora convierte esa energía en una señal nerviosa, la cual es codificada mientras viaja a lo largo de los nervios sensoriales. Para el momento en que llega al encéfalo, el mensaje es bastante preciso.

Umbrales sensoriales La energía que llega a un receptor debe ser suficientemente intensa para producir un efecto perceptible. Se llama **umbral absoluto** a la cantidad mínima de energía necesaria para generar alguna sensación en una persona 50 por ciento de las veces. El **umbral diferencial** o **diferencia apenas perceptible (dap)** es el cambio más pequeño en la estimulación que puede detectarse 50 por ciento de las veces. En términos generales, cuanto más fuerte sea la estimulación, más grande debe ser el cambio para ser percibido. De acuerdo con la **ley de Weber**, la dap para un sentido dado es una fracción constante del estímulo original. En la mayoría de los casos, nuestros sentidos se ajustan al nivel de estimulación que están experimentando, un proceso conocido como **adaptación**.

Percepción subliminal Los mensajes subliminales son mensajes que caen por debajo del umbral de percepción consciente y que, por ende, se supone que son percibidos a nivel subconsciente. Algunos estudios han indicado que, en un escenario controlado de laboratorio, la gente puede ser brevemente influida por mensajes sensoriales que están fuera de su conciencia. No obstante, ningún estudio científico apoya la afirmación de que los mensajes subliminales en la publicidad influyen en las elecciones del consumidor o que las frases subliminales en las cintas de autoayuda cambian significativamente la conducta de una persona.

Percepción extrasensorial La **percepción extrasensorial (PES)** se refiere a "una respuesta a un evento desconocido no presentado a ninguno de los sentidos conocidos". La PES incluye la clarividencia, telepatía y precognición. La mayoría de los psicólogos no descartan por completo la PES, pero señalan que hasta el momento no se ha verificado su existencia mediante experimentos cuidadosamente controlados.

Visión

A diferencia de la mayoría de los animales, los seres humanos se basan con mayor fuerza en su sentido de la visión para percibir el mundo.

El sistema visual En el proceso que conduce a la visión, la **luz** entra al ojo a través de la **córnea**, luego pasa por la **pupila** (en el centro del **iris**) y el **cristalino**, el cual se enfoca en la **retina**. El cristalino cambia su forma para permitir que la luz se enfoque nítidamente en la retina. Un punto en la retina, llamado **punto ciego**, carece de células receptoras. Directamente detrás del cristalino y sobre la retina se encuentra un punto deprimido llamado **fóvea**, que se localiza en el centro del campo visual.

La retina de cada ojo contiene los dos tipos de células receptoras responsables de la visión: bastones y conos. Los **bastones**, principales responsables de la visión nocturna, responden a diversos grados de luz y oscuridad pero no al color. Los **conos** responden a la luz y la oscuridad, así como al color, y operan principalmente durante el día. En la fóvea sólo se encuentran conos.

Los bastones y los conos se conectan con células nerviosas llamadas **células bipolares**, que conducen al encéfalo. En la fóvea, un solo cono, por lo general, se conecta con una célula bipolar. Por otro lado, los bastones comparten células bipolares. La conexión uno a uno entre los conos y las células bipolares en la fóvea permite una máxima **agudeza visual**, que es la habilidad para distinguir detalles finos. Por eso, la visión es más nítida siempre que la imagen de un objeto cae directamente sobre la fóvea.

La sensibilidad de los bastones y los conos cambia de acuerdo con la cantidad de luz disponible. La **adaptación a la luz** ayuda a nuestros ojos a ajustarse a la luz brillante; la **adaptación a la oscuridad** nos permite ver, al menos parcialmente, en la oscuridad. Una **posimagen** puede aparecer hasta que la retina se adapta después de que se ha retirado un estímulo visual.

Los mensajes nerviosos que se originan en la retina eventualmente deben llegar al encéfalo para que ocurra una sensación visual. Las células bipolares se conectan con **células ganglionares**, cuyos axones convergen para formar el **nervio óptico** que lleva los mensajes al encéfalo. El lugar de la retina donde los axones de las células ganglionares se unen para dejar el ojo es el punto ciego.

En la base del encéfalo se encuentra el **quiasma óptico**, donde algunas de las fibras nerviosas ópticas se cruzan al otro lado del encéfalo.

Los **detectores de características**, células que están altamente especializadas para responder a elementos particulares de la visión, como el movimiento o líneas horizontales o verticales, permiten al encéfalo registrar e interpretar las señales visuales.

Visión de color El sistema de visión humana nos permite ver una extensa gama de colores. El matiz, saturación y brillantez son tres aspectos separados de nuestra experiencia de color. El **matiz** se refiere a los colores (rojo, verde, azul, etcétera), la **saturación** indica la viveza o riqueza de los matices, y la **brillantez** señala su intensidad. Los seres humanos podemos distinguir apenas alrededor de 150 matices pero, a través de graduaciones de saturación y brillantez, es posible percibir muchas variaciones en esos matices.

Teorías de la visión de color Las teorías de la visión de color intentan explicar la manera en que los conos, de los que apenas se cuentan alrededor de 150,000 en la fóvea, pueden distinguir tantos colores diferentes. Una clave radica en la mezcla de color: la **mezcla aditiva de color** es el proceso de mezclar sólo unas cuantas luces de diferentes longitudes de onda para crear muchos colores nuevos; la **mezcla sustractiva de color** se refiere a mezclar unos cuantos pigmentos para obtener una paleta de nuevos colores.

Con base en los principios de la mezcla aditiva de color, la **teoría tricromática** de la visión de color sostiene que el ojo contiene tres tipos de receptores de color que responden más a la luz roja, verde o azul. Al combinar señales de esos tres receptores básicos, el encéfalo está en posibilidad de detectar cualquier color e incluso diferencias sutiles entre colores casi idénticos. Esta teoría explica algunos tipos de **ceguera al color**. Las personas conocidas como **dicrómatas** tienen una defi-

ciencia en la visión al rojo-verde o al azul-amarillo; los **monocrómatas** no ven ningún color. Las personas con visión cromática normal se conocen como **tricrómatas**. En contraste, la **teoría del proceso oponente** sostiene que los receptores están especializados para responder a cualquier miembro de los tres pares de colores básicos: rojo-verde, amarillo-azul y negro-blanco (oscuridad y luz).

Con base en elementos de las dos teorías, el conocimiento actual sostiene que aunque existen tres tipos de receptores para los colores en la retina (para la luz violeta-azul, verde y amarilla), los mensajes que transmiten son codificados por otras neuronas en el sistema visual de acuerdo con el proceso oponente.

Audición

Sonido Los **sonidos** que escuchamos son experiencias psicológicas creadas por el encéfalo en respuesta a la estimulación. Los estímulos físicos para el sentido de la audición son las **ondas sonoras**, las cuales producen vibraciones en el tímpano. La **frecuencia** es el número de ciclos por segundo en una onda y se expresa en una unidad llamada **hertz**. La frecuencia es el principal determinante de la **altura tonal**, es decir, lo alto o bajo que parece ser el tono. La **amplitud** es la magnitud de una onda; determina en gran medida el volumen de un sonido. El volumen se mide en **decibeles**. El complejo patrón de **sobretonos** determina el **timbre** del sonido.

El oído La audición empieza cuando las ondas sonoras golpean el tímpano y lo hacen vibrar. Esta vibración, a su vez, hace que los tres huesos del oído medio (el **martillo**, el **yunque** y el **estribo**) vibren en secuencia. Esas vibraciones son magnificadas al penetrar por el oído medio hacia el oído interno a través de la **ventana oval**, una membrana adherida al estribo. En el oído interno, las vibraciones hacen que vibre el líquido dentro de la **cóclea**, empujando arriba y abajo a la **membrana basilar** y al órgano de Corti.

Dentro del **órgano de Corti** se encuentran diminutas células pilosas que actúan como receptores sensoriales de la audición. La estimulación de esos receptores produce señales auditivas que son transmitidas al encéfalo por medio del nervio auditivo. El encéfalo reúne la información de miles de esas células para crear la percepción de sonidos.

Teorías de la audición Existen dos teorías básicas que explican cómo es que diferentes patrones de ondas sonoras se codifican en mensajes nerviosos. La **teoría de lugar** afirma que el encéfalo determina la altura tonal al advertir el lugar de la membrana basilar donde el mensaje es más fuerte. La **teoría de frecuencia** sostiene que la frecuencia de las vibraciones de la membrana basilar como un todo es traducida en una frecuencia equivalente de impulsos nerviosos. Sin embargo, las neuronas no pueden descargar con tanta rapidez como la frecuencia del sonido con la altura tonal más alta. Esto sugiere un **principio de andanada**, según el cual las células nerviosas descargan en secuencia para enviar una rápida serie de impulsos al encéfalo. Como ninguna teoría explica por completo la discriminación de la altura tonal, se requiere alguna combinación de ambas.

Trastornos auditivos Aunque los problemas de audición son comunes, a menudo es posible prevenirlos mediante la detección y tratamiento de infecciones del oído, una menor exposición al ruido y evitando fumar.

Los otros sentidos

Olfato El sentido del olfato es activado por sustancias presentes en moléculas transportadas por el aire a las cavidades nasales, donde las sustancias activan receptores del olfato altamente especializados que se localizan en el **epitelio olfativo**. De ahí, los mensajes son llevados directamente al **bulbo olfativo** en el encéfalo, de donde son enviados al lóbulo temporal, lo que da por resultado nuestra conciencia de los olores. Las **feromonas** son detectadas por receptores en el **órgano vomeronasal (OVN)**, el cual envía mensajes a un bulbo olfativo especializado.

Las feromonas, sustancias químicas usadas por los animales con fines de comunicación, estimulan receptores en el OVN. Las feromonas elementales ocasionan cambios en el sistema endocrino de los animales que las reciben. La liberación de feromonas desencadena conductas específicas. Los seres humanos pueden tener un OVN activo y secretar y detectar feromonas.

Gusto Las células receptoras para el sentido del gusto se alojan en las **papilas gustativas** de la lengua, las cuales a su vez se encuentran en las **papilas**, las pequeñas protuberancias en la superficie de la lengua. Cada papila gustativa contiene un racimo de receptores del gusto, o células gustativas, que ocasionan que las neuronas adyacentes descarguen cuando son activadas por las sustancias químicas de la comida, enviando un impulso nervioso al encéfalo.

Experimentamos cinco gustos principales: dulce, ácido, salado, amargo y umami (una respuesta al glutamato monosódico y proteínas relacionadas). Todos los otros gustos se derivan de combinaciones de éstos. El sabor es una mezcla compleja de gusto y olfato.

Sentidos cinestésicos y vestibulares Los **sentidos cinestésicos** transmiten información específica acerca del movimiento muscular, cambios de postura y estiramiento de músculos y articulaciones. Se basan en la retroalimentación de dos conjuntos de terminaciones nerviosas especializadas: los **receptores de estiramiento**, que están adheridos a las fibras musculares, y los **órganos tendinosos de Golgi**, que están adheridos a los tendones.

Los **sentidos vestibulares** controlan el equilibrio y crean una conciencia de la posición del cuerpo. Los receptores para esos sentidos se localizan en el oído interno. La sensación de rotación del cuerpo surge de los tres canales semicirculares del oído interno. La sensación de gravitación y movimiento hacia adelante y hacia atrás, así como arriba y abajo, se produce en los dos **sacos vestibulares** que se encuentran entre los canales semicirculares y la cóclea.

Sensaciones de movimiento Los órganos vestibulares también son responsables del mareo, que en algunas personas produce fuertes reacciones. El mareo se origina por discrepancias entre la información visual y la sensación vestibular.

Los sentidos de la piel La piel es el órgano sensorial más grande, con numerosos receptores nerviosos distribuidos en diversas concentraciones a lo largo de su superficie. Los receptores de la piel dan lugar a lo que se conoce como las sensaciones cutáneas de presión, temperatura y dolor. Las investigaciones no han establecido una conexión simple entre los diversos tipos de receptores y esas sensaciones separadas, debido a que el encéfalo usa información compleja acerca de los patrones de actividad en muchos receptores diferentes para detectar y discriminar entre las sensaciones de la piel.

Dolor La gente tiene diversos grados de sensibilidad al dolor. La explicación más aceptada del dolor es la **teoría del control de entrada**, que sostiene que una "puerta neurológica" en la médula espinal controla la transmisión de impulsos dolorosos al encéfalo. La **teoría biopsicosocial** sostiene que el dolor es un proceso dinámico que incluye mecanismos biológicos, psicológicos y sociales. El dolor implica un circuito de retroalimentación y puede ser intensificado por la ansiedad o temor y disminuido por creencias positivas. Estudios del alivio del dolor sugieren la existencia del **efecto placebo**, que ocurre cuando una

persona que sufre dolor siente alivio al recibir una píldora químicamente neutral al tiempo que se le dice que es un analgésico efectivo.

Percepción

Existen varias maneras en que el encéfalo interpreta el complejo flujo de información de los diversos sentidos y crea experiencias perceptuales que van más allá de lo que se siente directamente.

Organización perceptual Una manera importante en que trabajan nuestros procesos perceptuales es a través de la distinción de las **figuras** del **fondo** contra el que aparecen. La distinción figura-fondo, advertida primero por los psicólogos de la Gestalt, atañe a todos los sentidos, no sólo a la visión. Por ejemplo, un solo de violín destaca contra el "fondo" de la orquesta sinfónica. Cuando usamos información sensorial para crear percepciones, llenamos la información faltante, agrupamos diversos objetos, vemos objetos enteros y escuchamos sonidos con significado.

Constancias perceptuales La **constancia perceptual** es nuestra tendencia a percibir que los objetos no cambian a pesar de las modificaciones en la estimulación sensorial. Una vez que hemos formado una percepción estable de un objeto, podemos reconocerlo casi desde cualquier ángulo. De esta forma, las **constancias de tamaño**, **forma** y **color** nos ayudan a entender y relacionarnos mejor con el mundo. La memoria y la experiencia desempeñan un papel importante en la constancia perceptual, compensando los estímulos confusos.

Percepción de distancia y profundidad Podemos percibir distancia y profundidad a través de **señales monoculares**, que provienen de un ojo, o de **señales binoculares**, que dependen de la interacción de ambos ojos.

La superposición es una señal monocular de distancia en que un objeto, al bloquear parcialmente a otro, aparece más cercano. La **perspectiva lineal** es otra señal monocular de distancia y profundidad que se basa en el hecho de que dos líneas paralelas parecen unirse en el horizonte. Otras señales monoculares incluyen la **perspectiva aérea, gradiente de textura** y **paralaje de movimiento**.

Con las señales binoculares, la **visión estereoscópica** derivada de la combinación de las dos imágenes retinianas hace más claras las percepciones de profundidad y distancia. La **disparidad retiniana** explica las diferentes imágenes que recibe cada ojo. La **convergencia** es otra señal binocular. Los seres humanos, los simios y otros animales predadores con la habilidad de usar señales binoculares tienen una clara ventaja sobre los animales cuya visión se limita a las señales monoculares.

También los sonidos se agregan a nuestro sentido de espacio. Las **señales monoaurales**, como el volumen y la distancia, requieren sólo un oído. Por otro lado, las **señales binaurales**, como las discrepancias en el tiempo de llegada de las ondas sonoras y su volumen, nos ayudan a localizar la fuente del sonido. Las señales binaurales dependen de la colaboración de ambos oídos.

Percepción de movimiento La percepción de movimiento es un proceso complicado que combina los mensajes visuales de la retina y los mensajes de los músculos alrededor de los ojos cuando cambian para seguir a un objeto en movimiento. En ocasiones, nuestros procesos perceptuales nos engañan al hacernos creer que un objeto se está moviendo cuando en realidad se mantiene estático. De esta forma, existe una diferencia entre el movimiento real y el movimiento aparente.

La **ilusión autocinética**, el movimiento percibido creado por un único objeto inmóvil, el **movimiento estroboscópico**, resultante de la proyección de una serie de fotografías estáticas en rápida sucesión, y el **fenómeno phi**, que ocurre cuando las luces proyectadas en secuencia se perciben como móviles, son ejemplos de movimiento aparente. Otra ilusión de movimiento es el movimiento inducido.

Ilusiones visuales Las ilusiones visuales ocurren cuando usamos una variedad de señales sensoriales para crear experiencias perceptuales que en realidad no existen. Las **ilusiones perceptuales** dependen principalmente de nuestros procesos perceptuales y ocurren porque el estímulo contiene señales engañosas.

Características del observador: diferencias individuales y cultura Además de la experiencia previa y el aprendizaje, diversos factores personales colorean nuestra percepción. Por ejemplo, nuestra familiaridad con un símbolo u objeto afecta nuestra expectativa de cómo debería verse éste, incluso si observamos cambios sutiles en su apariencia. Nuestras percepciones también son influidas por nuestras formas individuales de tratar con el ambiente y por nuestros antecedentes culturales, valores, motivación, personalidad y estilo cognoscitivo.

Términos clave



Psicólogo Clínico Luis Vallester Psic.vallester@hotmail.com

Aprendizaje

Capítulo 4



TEMARIO

La psicología en Hispanoamérica

El aprendizaje y sus dificultades

María Antonieta Rebollo/S. Rodríguez
Instituto Universitario CEDIIAP, Uruguay

El aprendizaje es uno de los factores que hacen posible el desarrollo […] El desarrollo es un proceso o conjunto de procesos que conducen a un ser de un estado primitivo, elemental, a un estado más elaborado y complejo, provisional o definitivo […]

Refiriéndonos al desarrollo del sistema nervioso, […] diremos que el desarrollo depende de la acción de los genes que determinan la maduración y de la acción del ambiente que origina el aprendizaje. Entonces, el aprendizaje es un factor que hace posible el desarrollo de algunos aspectos del sistema nervioso y la conducta considerada en su forma más amplia. El ambiente puede actuar durante toda la vida del individuo, pero de diferentes maneras y con diferente intensidad […]

Teorías sobre el aprendizaje

El aprendizaje es, ante todo, un proceso de adquisición originado por la experiencia. Pero, además, el cambio que produce la adquisición debe ser más o menos permanente; si no hay permanencia, no hay aprendizaje, y la permanencia implica memoria. Por eso se han descrito dos etapas: la de adquisición y la de consolidación.

[…] Hay también categorías de aprendizajes, pues es diferente aprender el control de esfínteres que el plan de las praxias o el lenguaje. Esto plantea que, si bien el aprendizaje es fundamental en la corteza cerebral, no es el único lugar en que se produce.

[…] De esta manera, la capacidad para aprender se conserva toda la vida o, mejor, mientras el deterioro lo permite; es a esto, a la capacidad para seguir aprendiendo, a lo que Black denomina plasticidad. Es lo que hace que no sólo las funciones se modifiquen durante la vida, sino que la estructura de la corteza cerebral sea dinámica.

La maduración y el aprendizaje no son procesos aislados, sino que se relacionan entre sí, ya que la falta de desarrollo puede relacionarse con la maduración o el estímulo. La maduración puede ser insuficiente, y el estímulo, inadecuado, o al menos, inadecuado para el nivel de maduración existente. Por lo tanto, el estímulo puede no ser el necesario cualitativa o cuantitativamente y también puede estar mal ubicado temporalmente.

Definición y clasificación de las dificultades del aprendizaje

La dificultad de aprendizaje es una alteración neurológica o del sistema nervioso, sináptica y en la que el estímulo adecuado no provoca los cambios descritos y característicos en el plano estructural y funcional. La clasificación de las dificultades del aprendizaje más usada divide las dificultades en específicas e inespecíficas, a las que ahora se prefiere denominar primarias y secundarias.

En las dificultades secundarias el niño no aprende porque un factor conocido le impide aprender. Si ese factor desaparece, el niño no tiene ninguna dificultad de aprendizaje, salvo que la causa sea una deficiencia mental, en la que el niño aprende de acuerdo con sus posibilidades que están disminuidas, con o sin dificultades. […] un estado depresivo, una alteración sensorial, una enseñanza inadecuada, una deficiencia de atención y otros factores o patologías pueden tener entre sus síntomas la dificultad para aprender. Por ese motivo, y a pesar de que son mucho menos frecuentes, consideramos dificultades del aprendizaje a las primarias y pensamos que a las secundarias sería mejor denominarlas sintomáticas, pues son un síntoma de múltiples patologías.

Por otro lado, las dificultades primarias son aquellas que afectan a los niños inteligentes que concurren asiduamente a la escuela y a los que se enseña con métodos adecuados, que no tienen trastornos motores ni sensoriales que les impidan acceder al estímulo ni problemas psicológicos que puedan provocarlas.

[…] Entre las dificultades primarias se colocan las dificultades en el desarrollo de las funciones psicológicas superiores, funciones complejas, exclusivamente humanas, que se localizan predominantemente en la corteza cerebral, pues son aprendidas y conscientes, y se automatizan secundariamente […]

El término 'inteligencia' puede sustituirse por el de 'rendimiento', con referencia a los resultados de la tercera revisión de la escala de inteligencia de Weschler para niños (WISC-III) o similares. Cuando se habla del nivel alcanzado por el pensamiento, se piensa en las etapas preoperatoria, operatoria y formal de Piaget.

Queremos destacar la importancia de este tema por la frecuencia con que se consultan niños porque los padres o los maestros consideran que tienen dificultades de aprendizaje. La mayoría de ellos presentan otros problemas o patologías que requieren solución, por lo que se trata de lo que se denomina dificultades secundarias del aprendizaje. Destacamos que en muchas ocasiones no se trata de problemas del niño, sino de su ambiente: familia, escuela, sociedad. A veces es algo que tiene lugar en el niño como una deficiencia de atención, una dispraxia o problemas psicológicos.

Esto hace que el neuropediatra u otros profesionales que se dedican al tema deban de conocer o tener numerosos datos acerca de temas que van más allá de su formación. Por ese motivo, el problema del niño con dificultades de aprendizaje se soluciona por un equipo multi o interdisciplinario que pueda integrar todos los datos obtenidos acerca del niño, de su familia y de la escuela. De esta manera, se llegará a un diagnóstico que muchas veces no resulta definitivo, pues es difícil desde el comienzo conocer y comprender las complejas relaciones de los tres sectores actuantes.

Fuente: Simposio Satélite: Dificultades del aprendizaje, *Revista de Neurología*, núm 42, supl. 2, pp. 139-142, 2006.



Con todo lo improbable que pueda parecer, las siguientes situaciones tienen algo en común:

- Al término de un curso de entrenamiento en el zoológico nacional, los mejores alumnos demostraron sus conductas recién adquiridas: Junior, un joven orangután, limpia su jaula a cambio de la oportunidad de soplar un silbato; un par de lagartos de 18 pulgadas de largo (46 centímetros) saltan dos pies (70 centímetros) en el aire para recoger insectos de la punta de un fórceps; una chinchilla se pesa a sí misma saltando a una canasta colocada sobre una balanza; y el tigre Peela recupera un barril flotante del foso del área de exhibición.
- Jason, un niño de 11 años, diagnosticado con el *trastorno por déficit de atención* tiene dificultades para prestar atención y concentrarse en la escuela. Usando una técnica conocida como *neurorretroalimentación*, Jason ha aprendido a monitorear y controlar sus ondas encefálicas, lo cual ha incrementado su habilidad para concentrarse y prestar atención en sus estudios; esto, a su vez, ha permitido una mejoría en sus calificaciones.
- Mientras conduce a lo largo de una avenida congestionada, un hombre de mediana edad mira la banca del parque y, por un momento, su corazón late con fuerza al tiempo que él experimenta una cálida sensación en su cuerpo. Al principio no entiende por qué el hecho de pasar por este lugar ha evocado una emoción tan fuerte. Luego recuerda: éste era el sitio de reunión que una vez compartió con su novia del bachillerato hace más de 20 años.
- María ha elegido una pieza difícil para su recital de piano. Hace varios meses, cuando la pieza era nueva para ella, tenía que seguir de cerca la partitura y cometía numerosos errores. Pero en el recital toca la misma pieza impecablemente de memoria. ❧



Reflexione

En el capítulo encontrará las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo ayudó el descubrimiento de Pavlov del condicionamiento clásico a arrojar luz sobre el aprendizaje?
2. ¿Por qué es sencillo enseñar a un perro a que venga cuando se le llama pero es difícil enseñarlo a no cazar conejos?
3. ¿Qué principios conductuales permiten a un entrenador de animales enseñar a un tigre a saltar a través de un aro en llamas?
4. ¿Los niños aprenden a comportarse violentamente al observar a los adultos?

Aunque estas situaciones ocurrieron fuera de los confines de un salón escolar, todas son ejemplos de **aprendizaje**. La mayoría de la gente equipara al aprendizaje con el estudio, pero los psicólogos lo definen de manera más amplia, como el proceso por el cual la experiencia o la práctica producen un cambio relativamente permanente en la conducta o potencial conductual. Esta definición ciertamente abarca el aprendizaje académico, pero cubre también muchas otras formas de aprendizaje: aprender a apagar las luces cuando salimos de un cuarto, aprender de qué manera hay que introducir la llave en la cerradura de la puerta de entrada, aprender a no caerse de los esquíes, aprender a bailar.

En este capítulo exploraremos varios tipos diferentes de aprendizaje. Empezaremos con una forma básica de aprendizaje conocida como condicionamiento. El **condicionamiento** es un término general, que se emplea tanto para animales como para seres humanos, y que se refiere a la adquisición de patrones muy específicos de conducta en presencia de estímulos bien definidos. Por ejemplo, ha ocurrido el condicionamiento si un perro siempre corre a buscar su correa cuando su dueña se pone los zapatos deportivos. El perro ha aprendido a asociar un estímulo particular (el hecho de que su dueña se ponga los zapatos) con una actividad particular (ir de paseo). De hecho, los cuatro ejemplos de aprendizaje con los cuales iniciamos este capítulo ilustran uno u otro tipo de condicionamiento. Aunque los ejemplos que hemos usado para introducir el condicionamiento pudieran parecer simplistas o poco trascendentes, el condicionamiento es esencial para nuestra capacidad de sobrevivir y adaptarnos a un mundo cambiante (Hergenhahn y Olson, 1993; Gerrig y Zimbardo, 2010).

Después de explorar el condicionamiento, estudiaremos formas más complejas de aprendizaje que no están ligadas al ambiente inmediato. Se agrupan bajo el encabezado de *aprendizaje cognoscitivo* porque dependen del pensamiento y los procesos de

Aprendizaje El proceso por el cual la experiencia o la práctica producen un cambio relativamente permanente en la conducta o el potencial de conducta.

Condicionamiento La adquisición de patrones específicos de conducta ante la presencia de estímulos bien definidos.

Condicionamiento clásico (o pavloviano) Tipo de aprendizaje en el que una respuesta provocada de manera natural por un estímulo llega a ser provocada por un estímulo diferente previamente neutral.

Estímulo incondicionado (EI) Estímulo que de manera invariable causa que un organismo responda de manera específica.

Respuesta incondicionada (RI) Respuesta que tiene lugar en un organismo siempre que se presenta un estímulo incondicionado.

Estímulo condicionado (EC) Estímulo originalmente neutral que se aparea con un estímulo incondicionado y a la larga produce la respuesta deseada en un organismo cuando se presenta solo.

Respuesta condicionada (RC) Después del condicionamiento, la respuesta que produce el organismo cuando sólo se presenta un estímulo condicionado.

razonamiento e incluyen al insight y al aprendizaje por observación o aprendizaje vicario. Usted está experimentando insight cuando, luego de reflexionar sobre un problema de matemáticas o un enigma similar, de repente ve la solución en su forma completa. Cuando imita los pasos de los bailarines profesionales que vio la noche anterior en la televisión, está demostrando aprendizaje por observación. Al igual que el condicionamiento, el aprendizaje cognoscitivo es una de nuestras estrategias para sobrevivir. A través de los procesos cognoscitivos aprendemos cuáles eventos son seguros y cuáles son peligrosos sin tener que experimentarlos directamente. El aprendizaje cognoscitivo también nos brinda acceso a la sabiduría de la gente que vivió hace cientos de años y le dará a la gente que viva dentro de cientos de años algún conocimiento sobre nuestras experiencias y forma de vida.

Nuestro análisis comienza con el *condicionamiento clásico*. Esta forma simple de aprendizaje sirve como un punto de partida conveniente para examinar qué es el aprendizaje y cómo puede observarse.

Condicionamiento clásico

¿Cómo ayudó el descubrimiento de Pavlov del condicionamiento clásico a arrojar luz sobre el aprendizaje?

Iván Pavlov (1849-1936), un fisiólogo ruso que estudiaba los procesos digestivos, descubrió el condicionamiento clásico casi por accidente. Como los animales salivan cuando se coloca comida en su boca, Pavlov insertó tubos a las glándulas salivales de algunos perros para medir cuánta saliva producían al recibir comida. Sin embargo, advirtió que los perros salivaban antes de que la comida estuviera en su boca: el solo hecho de ver el alimento los hacía babear. De hecho, babeaban incluso ante el sonido de los pasos del experimentador. Esto excitó la curiosidad de Pavlov. ¿Qué estaba haciendo que los perros salivaran aun antes de tener la comida en la boca? ¿Cómo habían aprendido a salivar en respuesta al sonido que hacía el experimentador al acercarse?

Para responder esas preguntas, Pavlov intentó enseñar a los perros a salivar cuando no estuviera presente la comida. Diseñó un experimento en el cual sonaba una campana justo antes de llevar la comida a la habitación. El sonido de una campana por lo regular no hace que la boca de un perro se haga agua pero, después de escuchar la campana muchas veces justo antes de ser alimentados, los perros de Pavlov empezaron a salivar en cuanto sonaba. Fue como si hubieran aprendido que la campana señalaba la aparición de la comida, y sus bocas se hacían agua ante la señal, incluso si no se presentaba la comida. Los perros habían sido condicionados a salivar en respuesta a un nuevo estímulo —la campana— que normalmente no había producido esa respuesta (Pavlov, 1927). La figura 4-1 muestra uno de los procedimientos de Pavlov, en el cual la campana fue reemplazada por la estimulación táctil de la pata del perro justo antes de darle la comida.

Elementos del condicionamiento clásico

En términos generales, el **condicionamiento clásico (o pavloviano)** implica el pareamiento de una respuesta *involuntaria* (por ejemplo, salivación), que por lo regular es provocada por un cierto estímulo, con un estímulo diferente, previamente neutral (como una campana o la estimulación táctil de la pata). El experimento de Pavlov ilustra los cuatro elementos básicos del condicionamiento clásico. El primero es un **estímulo incondicionado (EI)**, como la comida, que de manera invariable produce cierta reacción; en este caso, salivación. La reacción o **respuesta incondicionada (RI)** es el segundo elemento y siempre es provocada por el estímulo incondicionado: siempre que el perro recibe comida (EI) su boca se le hace agua (RI). El tercer elemento es el estímulo neutral (el sonido de la campana), que se denomina **estímulo condicionado (EC)**. Al

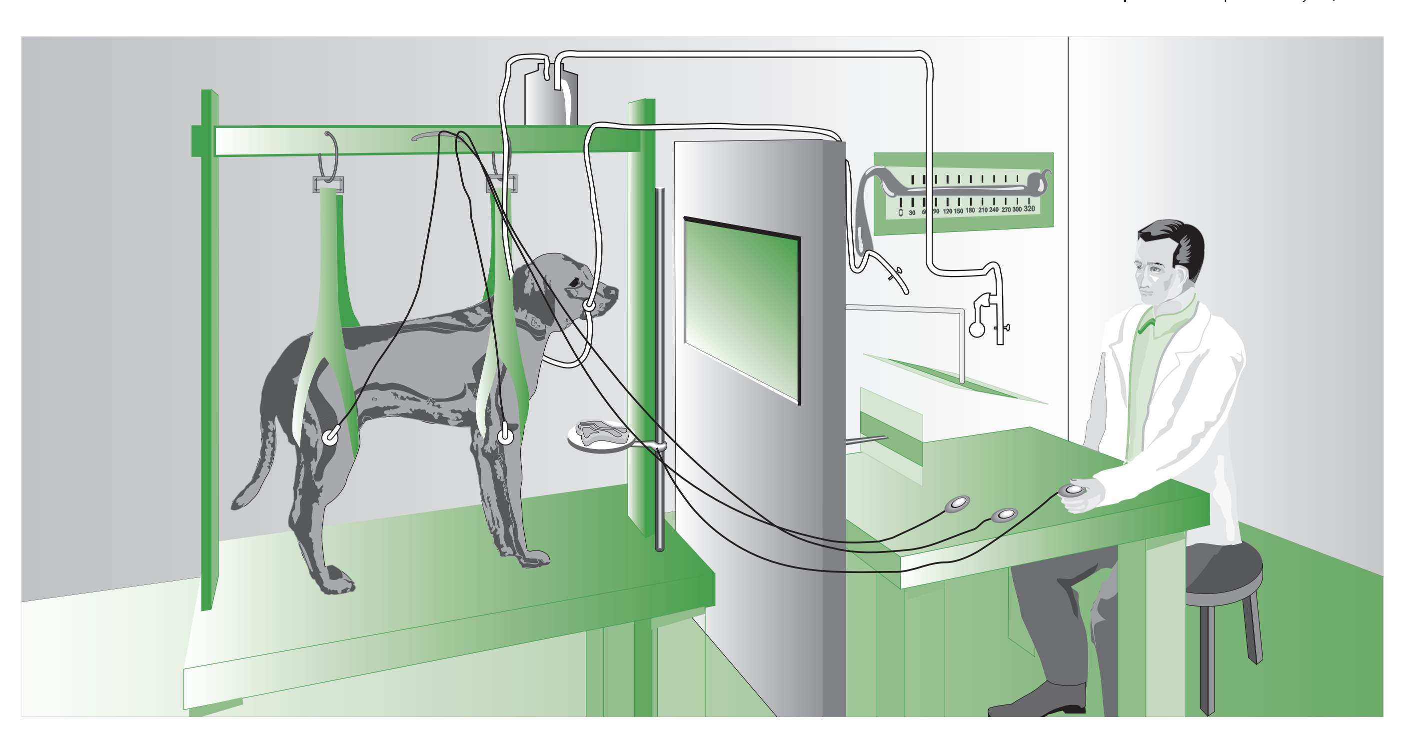


Figura 4-1

Aparato de Pavlov para el condicionamiento clásico de la salivación de un perro. El experimentador se sienta detrás de una cámara de Gessell y controla la presentación del estímulo condicionado (un estímulo táctil a la pata) y el estímulo incondicionado (comida). Un tubo corre de las glándulas salivales del perro a un frasco donde se recogen las gotas de saliva como una forma de medir la fuerza de la respuesta del perro.

principio, se dice que el estímulo condicionado es “neutral” con respecto a la respuesta deseada (salivación) porque los perros no salivan ante el sonido de una campana a menos que hayan sido condicionados a hacerlo presentándoles repetidamente el EC y el EI juntos. El pareamiento frecuente del EC y el EI produce el cuarto elemento en el proceso del condicionamiento clásico: la **respuesta condicionada (RC)**. La respuesta condicionada es la conducta que el animal ha aprendido en respuesta al estímulo condicionado. Por lo regular, la respuesta incondicionada y la respuesta condicionada son versiones ligeramente diferentes de la misma respuesta; en nuestro ejemplo, la salivación (vea la figura 4-2).

Tal vez usted haya condicionado a su mascota de la misma manera que Pavlov entrenó a sus perros. Por ejemplo, quizá su gato empiece a ronronear cuando escucha el sonido de una lata que se abre en la cocina. El sabor y el olor de la comida son estímulos incondicionados (EI) que causan, entre otras respuestas, el ronroneo (la RI). A partir de su experiencia, su gato asocia el sonido de la lata (el EC) con la comida; con el tiempo, el EC provoca por sí mismo que su gato ronronee incluso antes de que se le presente la comida (la RC).

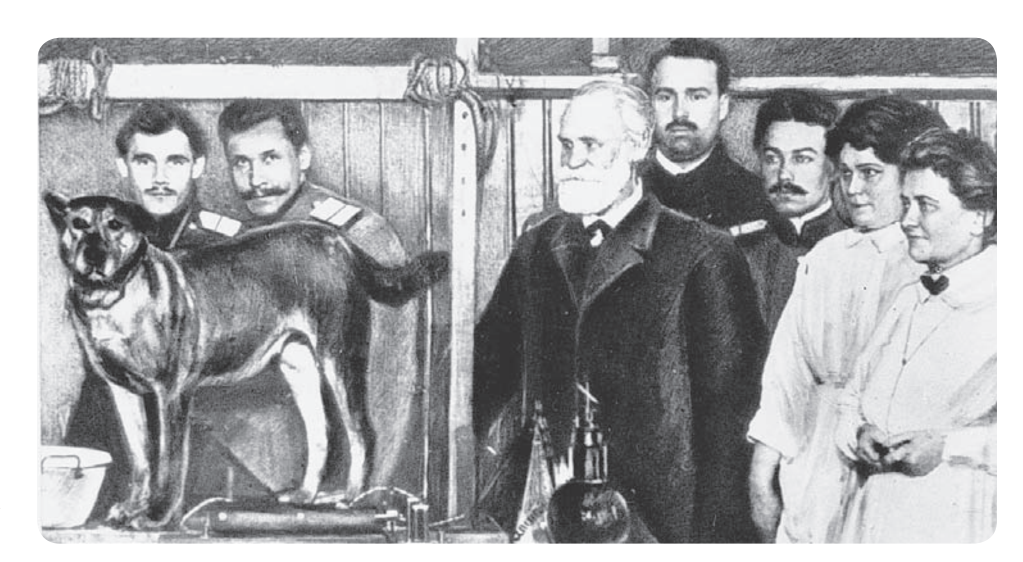
Los cambios en la conducta producidos por condicionamiento clásico no se limitan a los perros y gatos. El condicionamiento clásico juega un papel significativo en la vida de casi todas los seres vivos (Krasne y Glanzman, 1995). Más aún, este paradigma aparentemente simple ha producido una enorme cantidad de información acerca de cómo ocurre el aprendizaje. Por ejemplo, recientemente los psicólogos han examinado las bases biológicas del condicionamiento clásico en un esfuerzo por entender la enfermedad de Alzheimer (vea *En el límite: Condicionamiento clásico del parpadeo y señales de la enfermedad de Alzheimer*).



4.1

El condicionamiento clásico en los seres humanos

Usted se estará preguntando qué tienen que ver los perros de Pavlov y las respuestas reflejas con el aprendizaje humano. Muy simple, los seres humanos también aprenden conductas por medio del condicionamiento clásico. Por ejemplo, considere los pensamientos y sentimientos positivos que asociamos con el olor del pan o de un pastel recién horneado. No nacemos con esas reacciones. Se aprenden mediante condicionamiento clásico. De manera similar, usted se pone tenso o ansioso cuando escucha el tipo de



▸ El estudio formal del condicionamiento clásico se remonta a los experimentos de Iván Pavlov con perros. En esta fotografía, Pavlov, el hombre de barba al centro, mira con cariño a uno de sus perros rodeado por sus asistentes.

música que siempre precede a una escena atemorizante o alarmante de una película de terror porque ha llegado a identificar ese estilo de música con dichas escenas. O piense por un momento en las fobias, esto es, los temores irracionales que despiertan ciertas cosas, actividades o situaciones particulares, como los gatos, las arañas o las serpientes, o los lugares altos (acrofobia), los sitios cerrados (claustrofobia) o los espacios públicos concurridos (agorafobia).

Para ver cómo es que se desarrollan las fobias mediante condicionamiento clásico, considere un experimento típico realizado por John Watson y Rosalie Rayner (Watson y Rayner, 1920). En el famoso estudio, se enseñó a un niño de 11 meses, llamado el "pequeño Alberto", a temer a una inofensiva rata de laboratorio. Los experimentadores comenzaron por mostrarle a Alberto una rata blanca. Al principio el niño no mostraba temor aparente del roedor. El pequeño gateaba hacia la rata y trataba de jugar con ella. Pero cada vez que se acercaba a la rata, los experimentadores hacían un ruido fuerte golpeando una barra de acero. Dado que casi todos los niños temen a los ruidos fuertes, la reacción natural de Alberto fue de temor. Después de unas cuantas experiencias, Alberto lloraba cada vez que veía a la rata y rápidamente se alejaba temeroso. Éste es un caso simple de condicionamiento clásico. Un estímulo incondicionado (el ruido fuerte) causaba la respuesta incondicionada de temor. Luego, el ruido fuerte fue asociado varias veces con la rata (EC). Pronto, la rata por sí sola provocaba que Alberto se comportara como si tuviera miedo (RC).

Varios años después, la psicóloga Mary Cover Jones demostró un método mediante el cual los temores de los niños podían desaprenderse por medio del condicionamiento clásico (Jones, 1924). Su sujeto fue un niño de tres años llamado Peter, quien, al igual que Alberto, tenía temor a las ratas blancas. Jones asoció la visión de una rata con una experiencia placentera: comer dulces. Mientras Peter estaba sentado solo en una habitación, una rata blanca enjaulada era llevada y colocada lo suficientemente lejos para que el niño no se asustara. En ese momento, a Peter se le daban muchos dulces para comer. Cada día sucesivo del experimento, la jaula se acercaba un poco más y a continuación se presentaban los dulces hasta que, eventualmente, Peter no mostró temor de la rata. En este caso, comer dulces (EI) provocaba una respuesta pla-

Antes del condicionamiento

Campana → No hay respuesta pero EI (Comida) → RI (Salivación)

Durante el condicionamiento

EC (Campana) seguida por EI (Comida) → RI (Salivación)

Después del condicionamiento

EC (Campana) → RC (Salivación)

▴ **Figura 4-2**

Paradigma del proceso de condicionamiento clásico.

En el límite

Condicionamiento clásico del parpadeo y señales de la enfermedad de Alzheimer

Como veremos en el capítulo 5 (Memoria), uno de los problemas más interesantes en la investigación de la memoria es cómo codifica el encéfalo los recuerdos. A principios de la década de 1980, los investigadores habían determinado que el cerebelo era crucial para el condicionamiento clásico del parpadeo, pero no sabían con exactitud cómo tiene lugar el aprendizaje.

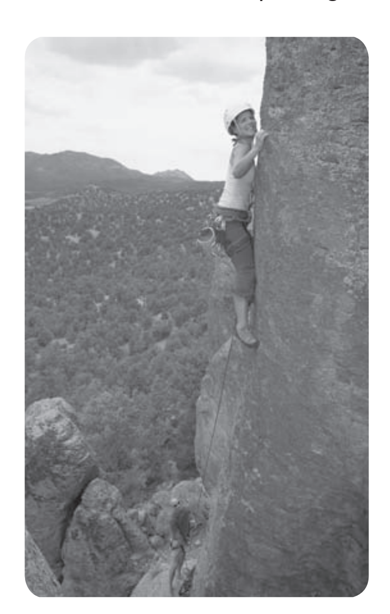
Mediante estudios que incluían registros electrofisiológicos, Steinmetz (1998) pudo atribuir el aprendizaje a la actividad de grupos específicos de neuronas en el cerebelo. Steinmetz encontró que el EC y el EI viajan a través de diferentes trayectorias en el tallo encefálico.

El EI (un soplo de aire) viaja del ojo al tallo encefálico y de ahí, el impulso va al cerebelo. Steinmetz usó un tono como EC. Encontró que esta señal se dirigía a un área diferente del tallo encefálico y de ahí, a una parte diferente del cerebelo. Steinmetz demostró que una tercera parte del cerebelo, el núcleo interpósito, recibe señales del EC y el EI y que es aquí donde tiene lugar el aprendizaje.

Los estudios de Steinmetz del condicionamiento del parpadeo sugieren con fuerza que el cerebelo demuestra plasticidad nerviosa (vea el capítulo 2, Bases biológicas de la conducta) y que es el lugar donde se codifica la respuesta condicionada. Después de una minuciosa revisión de varios estudios del condicionamiento del parpadeo, Green y Woodruff-Pak (2000) señalaron que el hipocampo también tiene una participación activa en el condicionamiento del parpadeo, citando evidencia de que el daño del hipocampo deteriora la respuesta al condicionamiento clásico. Por ende, la "simple" respuesta que llamamos condicionamiento clásico del parpadeo en realidad se aprende, al menos, en dos partes diferentes del encéfalo.

Como la degeneración del hipocampo es un factor importante en la enfermedad de Alzheimer (vea el capítulo 5, Memoria, y el capítulo 9, Desarrollo del ciclo vital), los investigadores empezaron a considerar recientemente si el condicionamiento del parpadeo, que requiere un funcionamiento adecuado del hipocampo, puede usarse como herramienta de diagnóstico para detectar el inicio de la enfermedad de Alzheimer (Woodruff-Pak, 2001a; Bonanni *et al.*, 2007). Los estudios han demostrado que el daño al hipocampo conduce a una adquisición más lenta de la respuesta de parpadeo (Woodruff-Pak, 2001b; Woodruff-Pak, Green, Heifets y Pak, 2002). Si esos resultados se confirman, el conocimiento de la base biológica del condicionamiento del parpadeo puede señalar el camino a una mejor comprensión de cómo diagnosticar y tratar a los pacientes con Alzheimer.





▲ La terapia de desensibilización se basa en la creencia de que podemos superar los temores aprendiendo a permanecer tranquilos ante situaciones cada vez más atemorizantes. En la fotografía, una persona sometida a desensibilización contra el temor a las alturas puede escalar muy arriba del suelo sin sentir pánico.

centera (RI). Al asociar los dulces con la visión de la rata (EC), Jones pudo enseñar a Peter a responder con placer (RC) cuando la rata reaparecía.

Muchos años después, el psiquiatra Joseph Wolpe (1915-1997) adaptó el método de Jones para el tratamiento de ciertos tipos de ansiedad (Wolpe, 1973, 1982). Wolpe razonó que puesto que los temores irracionales y las ansiedades son aprendidos o condicionados, también pueden desaprenderse mediante condicionamiento. Advirtió que es imposible que la gente se muestre temerosa y relajada al mismo tiempo; por ende, si podía enseñarse a la gente a relajarse en situaciones atemorizantes o angustiantes, su ansiedad debería desaparecer. Su **terapia de desensibilización** opera al enseñar a una persona a asociar la relajación con un estímulo que está provocando un temor o ansiedad innecesaria o irracional. Podemos advertir que ésta es una forma en que se utiliza el condicionamiento clásico para cambiar la conducta humana. El propio Wolpe (Wolpe y Plaud, 1997) dijo "… el condicionamiento pavloviano representa mucho más que un paradigma sistemático básico del aprendizaje. También es un cimiento teórico esencial para la teoría y la práctica de la terapia conductual" (p. 966).

Temas de interés permanente **mente**-cuerpo

El condicionamiento clásico y el sistema inmunológico

En otro ejemplo del condicionamiento clásico en humanos, los investigadores han desarrollado una nueva forma de tratar un grupo de enfermedades, llamadas *trastornos autoinmunes*, que ocasionan que el sistema inmunológico ataque órganos o tejidos sanos. Aunque existen medicamentos poderosos para suprimir al sistema inmunológico y reducir por ende el impacto del trastorno autoinmune, éstos provocan náuseas y dolores de cabeza, además de que dañan órganos como el páncreas y el hígado, por lo que deben administrarse con moderación. El desafío es entonces encontrar un tratamiento que suprima el sistema inmunológico sin dañar órganos vitales. Varios investigadores descubrieron que, por medio de las técnicas del condicionamiento clásico, podían usar estímulos previamente neutrales para elevar o suprimir la actividad del sistema inmunológico (Ader y Cohen, 1975; Hollis, 1997; Markovic, Dimitrijevic y Jankovic, 1993; Stockhorst *et al.*, 2007). He aquí la forma en que trabaja: los investigadores usan drogas inmunosupresoras como EI y las asocian con EC específicos, como un olor o sabor distintivo. Después de unos cuantos pareamientos de la droga (EI) con el olor o sabor (EC), el EC por sí solo suprime el sistema inmunológico (RC) sin efectos colaterales peligrosos. Aunque el uso del condicionamiento clásico para tratar los trastornos autoinmunes parece prometedor, se necesita mayor investigación para validar su efectividad y evaluar su aplicación potencial como terapia (Miller y Cohen, 2001).



4.2

El condicionamiento clásico es selectivo

Si la gente es capaz de desarrollar fobias cuando los objetos se vinculan con estímulos atemorizantes o causantes de ansiedad, ¿por qué no se desarrollan fobias acerca de casi todo? Como advierte M. E. P. Seligman, "sólo rara vez, si acaso, tenemos fobias a los pijamas, al pasto, a los tomacorrientes o a los martillos, aun cuando es probable que esas cosas se asocien con trauma en nuestro mundo" (1971, p. 455). ¿A qué se debe esto?

Para Seligman, la respuesta estriba en la *preparación* y *contrapreparación*. Algunos estímulos fungen fácilmente como EC para ciertos tipos de respuestas (preparación) mientras que otros no (contrapreparación). Comúnmente, todos los objetos de fobias (alturas, serpientes, gatos, la oscuridad, etcétera) están "relacionados con la supervivencia de la especie humana en el largo curso de la evolución" (Seligman, 1971, p. 455). Por esa razón, los seres humanos pueden estar preparados para desarrollar respuestas

Terapia de desensibilización Técnica de condicionamiento diseñada para reducir gradualmente la ansiedad acerca de un objeto o situación particular.

de temor y fobias acerca de esas cosas, pero es muy improbable que adquiramos fobias hacia las flores, por ejemplo.

Temas de interés permanente **herencia**-ambiente

Las bases evolutivas del temor

¿En qué medida nuestra herencia evolutiva condiciona nuestros temores y en qué medida éstos son el resultado de nuestras experiencias? Estudios recientes sugieren que ambos operan en colaboración (Mineka y Oehman, 2002; Hajcak *et al.*, 2009). Por ejemplo, algunos estímulos no relacionados con la supervivencia humana a lo largo de la evolución, pero que hemos aprendido a asociar con el peligro, sirven como EC para las respuestas de temor. Así, fotografías de pistolas y de cuchillos de carnicero son tan efectivas como las fotografías de serpientes y arañas en el condicionamiento de temor en algunas personas (Lovibond, Siddle y Bond, 1993). Estos estudios sugieren que la preparación puede ser el resultado del aprendizaje más que de la evolución. Otros estudios han demostrado que la gente que no sufre de fobias puede desaprender con bastante rapidez las respuestas de temor a las arañas y las serpientes si esos estímulos aparecen de manera repetida sin EI dolorosos o amenazantes (Honeybourne, Matchett y Davey, 1993; Bermúdez-Ornelas y Hernández-Guzmán, 2008). De esta forma, incluso si los seres humanos están preparados para temer a esas cosas, es posible superar ese temor mediante el condicionamiento. En otras palabras, nuestra historia evolutiva y nuestra historia personal de aprendizaje interactúan para aumentar o disminuir la probabilidad de que ocurran ciertos tipos de condicionamiento.

La preparación también subyace a la **aversión condicionada a la comida (o al sabor)**, una asociación aprendida entre el sabor de cierto alimento y la sensación de náuseas y repugnancia. Los animales rara vez requieren envenenarse más de una vez para aprender a no comer un alimento particular. John García descubrió este fenómeno por accidente en medio de una serie de experimentos sobre los efectos de la exposición a la radiación (García, Kimeldorf, Hunt y Davies, 1956). Al exponer a ratas en una cámara especial a altas dosis de radiación que las enfermaba, García se percató de que las ratas bebían cada vez menos agua cuando estaban en la cámara de radiación, aunque bebían normalmente en sus jaulas "hogar". García se dio cuenta de que las botellas de agua en la cámara de radiación eran de plástico, lo que quizá daba al agua un sabor diferente al agua contenida en botellas de vidrio en las jaulas hogar. Hipotetizó que el sabor del agua de las botellas de plástico había funcionado como un estímulo condicionado (EC) que las ratas asociaron con la radiación (EI); como resultado de este condicionamiento, el agua con sabor a plástico hacía que las ratas se sintieran enfermas (RC).

La aversión condicionada a la comida es desconcertante. El condicionamiento clásico por lo general requiere muchas presentaciones del EC y el EI con un intervalo corto entre la aparición de ambos. Pero en ocasiones, la aversión condicionada a la comida ocurre después de sólo una mala experiencia; es más, el intervalo entre el consumo de la comida (el EI) y caer enfermo (la RI) puede ser bastante largo —arriba de 12 horas entre las ratas (Braveman y Bornstein, 1985; Brooks, Bowker, Anderson y Palmatier, 2003; Chester, Lumeng, Li y Grahame, 2003).

¿Por qué la combinación sabor-enfermedad produce un aprendizaje tan rápido y duradero? García atribuye la respuesta a la evolución: el aprendizaje rápido de combinaciones sabor-enfermedad incrementa las oportunidades de sobrevivir del animal. Por ejemplo, las ratas son carroñeras; mordisquearán casi cualquier cosa, por lo que es muy probable que entren en contacto con comidas potencialmente tóxicas. Tiene sentido que a lo largo de miles de generaciones las ratas hayan desarrollado un sistema nervioso que es especialmente bueno para recordar combinaciones sabor-enfermedad (García y Keolling, 1966).

Aversión condicionada a la comida (o al sabor) Evitación condicionada de ciertos alimentos, incluso si sólo existe un pareamiento de los estímulos condicionado e incondicionado.



▲ El sistema nervioso de las aves está adaptado para recordar combinaciones de vista-enfermedad, como el color distintivo de ciertas bayas y el subsiguiente envenenamiento. En los mamíferos, por lo general, se aprenden más rápida y eficazmente las combinaciones sabor-enfermedad.

Sin embargo, las aves dependen de la visión para encontrar e identificar su comida; se concluye que las aves deberían haber desarrollado, a lo largo de su evolución, un sistema nervioso que sea especialmente bueno para recordar combinaciones vista-enfermedad, y así es. En un estudio, ratas y codornices recibieron agua a la que se había añadido sal, se había teñido de azul y contaminado con una sustancia que enfermaría a ambas especies. Más tarde se les ofreció una elección entre agua teñida de azul y agua salada. Las ratas eligieron el agua azul y evitaron el agua salada; las codornices hicieron justo lo contrario. Al parecer, las ratas asociaron el sabor salado con su enfermedad, mientras que las aves asociaron la señal visual azul con la enfermedad (Wilcoxon, Dragoin y Kral, 1971). En otras palabras, cada especie parece haber sido preparada o preprogramada para ciertos tipos de aprendizaje que son cruciales para su propia supervivencia.

Los seres humanos también desarrollan aversiones a la comida con base en diversas señales, incluyendo el sabor, la apariencia y el olor (Logue, Ophir y Strauss, 1981; Scott y Downey, 2007). De hecho, la respuesta de aversión condicionada está tan arraigada que incluso cuando sabemos que una comida particular no nos enfermó, aun así tendemos a formar una aversión hacia la comida que consumimos antes de enfermar. Por ejemplo, un psicólogo describió una cena en la que él y varios invitados más contrajeron un virus intestinal que dejó a muchos de ellos con una aversión hacia el pollo con estragón (el plato principal) o hacia cualquier comida con estragón (Mazur, 1994). Aunque sabían que el pollo con estragón no era la fuente de su enfermedad, no pudieron vencer la poderosa respuesta condicionada. De manera similar, los pacientes sometidos a tratamiento por cáncer con frecuencia desarrollan aversiones al sabor. Como los medicamentos usados en la quimioterapia a menudo provocan náuseas, es común que los pacientes desarrollen fuertes aversiones hacia alimentos consumidos antes y después de las inyecciones de esas sustancias, aun cuando saben que los alimentos no provocaron el malestar (Jacobsen, Bovbjerg, Schwartz y Andrykowski, 1994; Smith *et al*., 2008).

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. La conducta predecible que ocurre en respuesta a estímulos bien definidos es el tipo más simple de aprendizaje. Se denomina

___ a. condicionamiento operante

___ b. aprendizaje cognoscitivo

___ c. condicionamiento clásico

___ d. aprendizaje por observación

2. El condicionamiento pavloviano supone el pareamiento de una respuesta ________ con un estímulo ________.

___ a. involuntaria/neutral

___ b. neutral/involuntario

___ c. involuntaria/involuntario

___ d. neutral/neutral

3. Su gata corre cuando escucha que abre la puerta del gabinete de la cocina. El sonido el gabinete es un (una)

___ a. EI

___ b. EC

___ c. RC

___ d. RI

4. ¿Cuántas malas experiencias requiere la aversión condicionada a la comida?

___ a. 10

___ b. 100

___ c. 1

Respuestas: 1.c, 2.a, 3.b, 4.c

Condicionamiento operante

¿Por qué es sencillo enseñar a un perro a venir cuando se le llama, pero es difícil enseñarlo a no cazar conejos?

El condicionamiento clásico se interesa en la conducta involuntaria que de manera invariable sigue a un evento particular, pero la mayor parte de nuestra conducta no es desencadenada por eventos externos sino *voluntaria*. Los perros aprenden a sentarse o a seguir de cerca al amo cuando se les ordena. Los niños aprenden a levantar sus juguetes para evitar el castigo o para obtener alguna recompensa por parte de sus padres. Aprendemos a poner dinero en máquinas y a jalar palancas o presionar botones para obtener refrescos, comida, entretenimiento o la oportunidad de ganar dinero. Esas y otras acciones similares se clasifican como **conducta operante**. Son conductas aprendidas diseñadas para operar en el ambiente a fin de obtener una recompensa o evitar un castigo; no son reflejos automáticos causados por estímulos biológicamente importantes. Esta clase de aprendizaje se denomina **condicionamiento operante** o **instrumental**. Veamos ahora los principios básicos del condicionamiento operante.

Elementos del condicionamiento operante

A principios del siglo xx, mientras Pavlov estaba ocupado con sus perros, Edward Lee Thorndike (1874-1949), un psicólogo y educador estadounidense, usaba una simple jaula de madera para determinar cómo aprenden los gatos (Thorndike, 1898). Thorndike colocaba a un gato hambriento en el cuarto cerrado de la “caja problema”, con comida en el exterior de la jaula donde el gato podía verla y olerla (vea la figura 4-3). Para obtener la comida, el gato tenía que averiguar cómo abrir el pestillo de la puerta de la jaula. Al principio, le tomaba un rato largo descubrir cómo abrir la puerta. Pero cada vez que se le regresaba a la caja problema, le tomaba menos tiempo abrir la puerta, hasta que a la postre podía escapar de la caja casi de inmediato.

Los experimentos de Thorndike ilustran dos factores que son esenciales en el condicionamiento operante o instrumental. El primero es la *respuesta operante*. El condicionamiento operante ocurre cuando una respuesta, llamada la *respuesta operante*, opera en el ambiente para producir consecuencias específicas. Al tocar el pestillo con la pata (la respuesta operante) los gatos pudieron abrir la puerta.

El segundo elemento esencial en el condicionamiento operante es la *consecuencia* que sigue a la conducta. Al abrir la puerta, los gatos de Thorndike obtuvieron libertad o un pedazo de pescado por escapar de sus incómodas cajas problema. De manera similar, un perro puede obtener una galleta por sentarse cuando se le ordena; y un niño puede recibir elogio o la oportunidad de jugar en la computadora por ayudar a limpiar la mesa. Se llama **reforzadores** a ese tipo de consecuencias, que *incrementan* la probabilidad de que la conducta operante se repita. En contraste, se llama **estímulos aversivos** a las consecuencias que *disminuyen* la posibilidad de que una conducta operante se repita. Imagine lo que podría suceder si los gatos de Thorndike fueran recibidos por los gruñidos de un enorme perro al escapar de sus cajas problema, o que un

Conducta operante Conducta diseñada para operar en el ambiente de forma que se obtenga algo deseado o se evite algo desagradable.

Condicionamiento operante o instrumental Tipo de aprendizaje en el cual las conductas son emitidas (en presencia de estímulos específicos) para obtener recompensas o evitar castigos.

Reforzador Estímulo que sigue a una conducta e incrementa la probabilidad de que ésta se repita.

Estímulo aversivo Estímulo que sigue a una conducta y disminuye la probabilidad de que ésta se repita.

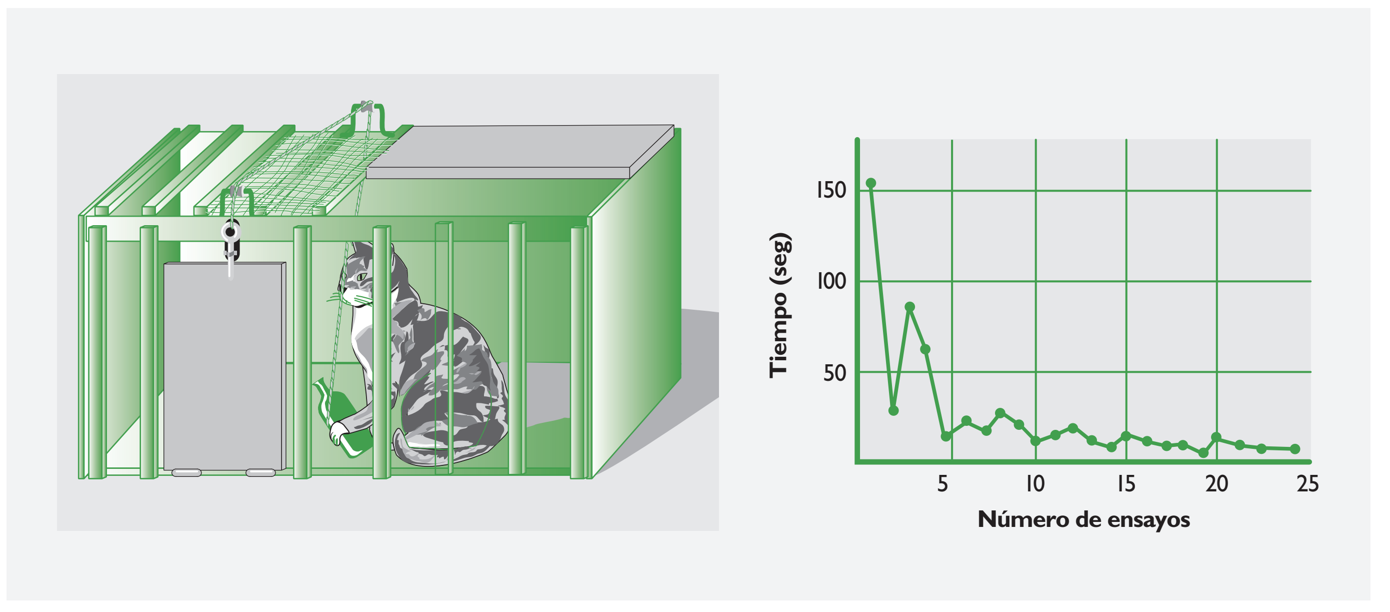


Figura 4-3

Un gato en la "caja problema" de Thorndike.

El gato puede escapar y ser recompensado con comida levantando el cerrojo de la puerta. Como muestra la gráfica, los gatos de Thorndike aprendían a emitir la respuesta necesaria cada vez con mayor rapidez.

perro que se sienta cuando así se le ordena fuera regañado al hacerlo o si un niño que ayudó a limpiar la mesa fuera enviado a sentarse al rincón de "tiempo fuera".

La comprensión de Thorndike de la importancia del reforzamiento se refleja en su **ley del efecto**: la conducta que produce un efecto satisfactorio (reforzamiento) tiene probabilidad de realizarse otra vez, mientras que la conducta que produce un efecto negativo (castigo) probablemente será suprimida. Los psicólogos contemporáneos a menudo se refieren al *principio de reforzamiento* más que a la ley del efecto, pero ambos términos se refieren al mismo fenómeno.

Tipos de reforzamiento

Reforzamiento positivo y negativo Los psicólogos distinguen entre varios tipos de reforzadores. Los **reforzadores positivos**, como la comida o la música agradable, agregan algo gratificante a la situación. En contraste, los **reforzadores negativos** sustraen algo desagradable de una situación removiendo un estímulo nocivo o desagradable. Resulta útil usar el símbolo de más (+) para referirse a un reforzador positivo que *agrega* (+) algo gratificante al ambiente y el signo de menos (−) para referirse al reforzador negativo que *sustrae* (−) algo negativo o desagradable del ambiente. Los animales aprenderán a presionar palancas y abrir puertas no sólo para obtener comida y agua (reforzamiento positivo) sino también para escapar de descargas eléctricas o ruidos fuertes (reforzamiento negativo).

Tanto el reforzamiento positivo como el negativo dan por resultado el aprendizaje de nuevas conductas o el fortalecimiento de conductas existentes. Recuerde, en las conversaciones cotidianas decimos que hemos "reforzado" algo, cuando queremos decir que lo hemos fortalecido. El "concreto reforzado" es fortalecido al agregarle varillas o malla de acero; los generales "envían refuerzos" para fortalecer una tropa; la gente "refuerza" sus argumentos reuniendo hechos que los fortalecen. De igual modo, en el condicionamiento operante todos los reforzamientos, sean positivos o negativos, fortalecen la conducta. Por ejemplo, un niño puede practicar el piano para recibir elogios (reforzamiento positivo) o para escapar por un rato de hacer la tarea tediosa (reforzamiento negativo), pero en cualquier caso el resultado final es una incidencia más alta de tocar el piano.

Ley del efecto Teoría de Thorndike que afirma que la conducta que es consistentemente recompensada se "estampará" como conducta aprendida, en tanto que la conducta que produce incomodidad será eliminada (también se conoce como principio de reforzamiento).

Reforzador positivo Cualquier evento cuya presencia incrementa la probabilidad de que vuelva a ocurrir la respuesta en curso.

Reforzador negativo Cualquier evento cuya reducción o terminación incrementa la probabilidad de que vuelva a ocurrir la conducta en curso.

Algunos investigadores han sugerido que en el aula, la vinculación de recompensas al aprendizaje en realidad podría reducir la motivación y creatividad naturales (Tagano, Moran y Sawyers, 1991; Mader, 2009). Sin embargo, la mayor parte de la evidencia confirma los efectos positivos de las recompensas. De hecho, un análisis detallado de más de 100 estudios reveló que cuando se usan de manera apropiada, las recompensas no disminuyen la motivación intrínseca o la creatividad (Eisenberger y Cameron, 1996). Por el contrario, cuando se aplican de manera apropiada, las recompensas promueven la creatividad. Recompensar la conducta sumamente creativa en una tarea a menudo mejora la creatividad posterior en otras tareas (Eisenberger y Rhoades, 2001; Friedman, 2009).

Castigo Cualquier evento cuya presencia disminuye la probabilidad de que vuelva a ocurrir la conducta en curso.

Castigo

Hasta ahora nos hemos concentrado en la forma en que los reforzadores afectan la conducta, pero ésta también puede ser controlada por el **castigo**. Para la mayoría de nosotros, recibir una multa por conducir a exceso de velocidad o por tirar basura reduce la probabilidad de que volvamos a hacerlo en el futuro. Ser rechazados groseramente cuando le pedimos un favor a alguien hace menos probable que le pidamos de nuevo un favor a esa persona. En ambos casos, las repercusiones desagradables disminuyen la probabilidad de que repitamos de nuevo la conducta. Asegúrese de que entiende la diferencia entre castigo y reforzamiento negativo: el reforzamiento de cualquier tipo *fortalece* (refuerza) la conducta; el reforzamiento negativo fortalece la conducta al eliminar algo desagradable del ambiente. En contraste, el castigo agrega algo desagradable al ambiente, por lo que tiende a *debilitar* la conducta.

Aunque los ejemplos antes mencionados sugieren que el castigo funciona, todos podemos pensar en situaciones en las que es claro que no es así. Algunos niños siguen portándose mal incluso después de que se les ha castigado repetidamente por esa mala conducta. El perro de la familia tal vez siga durmiendo en el sofá por la noche a pesar de que cada mañana se le castiga por esta conducta. Y algunos delincuentes continúan cometiendo delitos cuando enfrentan amenazas y castigo real. Surge entonces una importante pregunta: ¿En qué condiciones funciona el castigo? (Gershoff, 2002; Spiegler y Guevremont, 2010).



Un castigo es cualquier consecuencia que disminuye la posibilidad de que se repita una conducta particular. Este hombre que es llevado a la picota en la Nueva Inglaterra colonial probablemente lo pensará dos veces antes de repetir cualquier fechoría que haya cometido, porque la humillación pública es una poderosa forma de castigo.

Psicología a la vanguardia

En 1948, Skinner publicó su novela utópica *Walden Dos*, en la que presenta una comunidad ideal basada en el análisis experimental de la conducta Esta obra tuvo un fuerte impacto en diversos países del mundo, y se organizaron varios grupos que siguen este modelo. Uno de los más conocidos es el de "Los Horcones", ubicado en Sonora, México, el cual fue fundado en 1973 por varios psicólogos conductistas, con el fin de desarrollar una cultura alternativa que fomente el desarrollo pleno de las personas. "Los Horcones" es una sociedad autosuficiente donde se aplican los principios del condicionamiento operante. De forma periódica organizan visitas e incluso están abiertos a recibir nuevos residentes.

Ejercicio de refuerzo

En www.pearsoneducacion.net/morris hallará un ejercicio que apoya el aprendizaje de este tema.

Para que el castigo sea efectivo, debe ser impuesto de manera apropiada. Primero, el castigo debería ser *rápido*. Los niños que se portan mal deberían ser castigados enseguida de modo que sepan que lo que han hecho está mal. El castigo también debería ser *suficiente* sin ser cruel. Si un padre simplemente advierte a un niño que no intimide a otros niños, el efecto puede ser menos pronunciado que si la advertencia fuera acompañada por la amenaza de ser "castigado" por un día. El castigo efectivo debería ser seguro: los padres deberían tratar de castigar a los niños todas y cada una de las veces que se comportan mal. Y el castigo debería ser consistente: la práctica común de hacer al castigo de cada fechoría sucesiva más severo que el anterior no es tan efectiva como mantener un nivel constante de castigo.

En línea con la psicología

El aprendizaje y la tecnología están estrechamente relacionados. Desde hace algunos años, muchas universidades de diversos países ofrecen cursos en línea o a través de Internet. Incluso, hay instituciones que imparten carreras universitarias, diplomados, maestrías y hasta doctorados por este moderno medio. Algunos ejemplos sobresalientes son: la Universidad de Harvard (http://www.extension.harvard.edu/DistanceEd/), la Universidad de California-Los Ángeles (http://msengrol.seas.ucla.edu/) y el Tecnológico de Monterrey en México (http://www.ruv.itesm.mx/portal/principal/oe/homedoc.htm).

La aplicación apropiada del castigo puede cambiar la conducta con rapidez, lo que es crucial en ciertos casos. Un niño al que le gusta jugar en la calle o que disfruta metiendo cosas en el tomacorrientes debe ser detenido con rapidez y, en esos casos, el castigo puede ser el mejor curso de acción. Pero incluso en situaciones como ésas, el castigo tiene desventajas significativas (Gershoff, 2002; Skinner, 1953; Chen, 2007). Primero, el castigo sólo suprime la conducta: no enseña una conducta más deseable. Si se elimina el estímulo aversivo o la amenaza de castigo, es probable que vuelva a presentarse la conducta negativa. Los conductores que manejan a exceso de velocidad en la carretera por lo general disminuyen la velocidad cuando ven una patrulla de policía equipada con radar a un costado del camino, porque la patrulla constituye una amenaza de castigo. Pero tan pronto como pasa la amenaza, los conductores tienden a aumentar la velocidad de nuevo. Así, el castigo rara vez funciona cuando se buscan cambios a largo plazo en la conducta (Pogarsky y Piquero, 2003).

En segundo lugar, el castigo a menudo provoca emociones desagradables que pueden obstaculizar el aprendizaje. Por ejemplo, cuando los niños están aprendiendo a leer y el maestro o el padre los regaña cada vez que pronuncian mal una palabra, es probable que se asusten y se confundan. Como resultado quizá pronuncien mal más palabras y sean regañados más a menudo. Con el tiempo, se verán tan abrumados con el temor que no desean leer en absoluto. Además, algunos estudios han demostrado que los niños que experimentan con frecuencia el castigo corporal tienen mayor incidencia de depresión, conducta antisocial y mayor dificultar para relacionarse con sus pares (Matta, 2002; Hicks-Pass, 2009).

En tercer lugar, el castigo puede transmitir la idea de que está justificado causar dolor a los demás, enseñando así inadvertidamente una conducta agresiva indeseable (Gershoff, 2002). En estudios de laboratorio, los monos que son castigados tienden a atacar a otros monos; de igual manera, las palomas atacan a otras palomas, etcétera (B. Schwartz, 1989). Por último, el castigo a menudo provoca el enojo de la gente, y es frecuente que la gente enojada se vuelva más agresiva y hostil.

Si tiene que usarse el castigo para suprimir una conducta indeseable, debería descontinuarse cuando se presenten conductas más deseables (para reforzar negativamente esa conducta). También debería emplearse el reforzamiento positivo (elogios, recompensas) para fortalecer la conducta deseada. Este enfoque es más productivo que el castigo por sí solo, ya que enseña una conducta alternativa para reemplazar las acciones que dieron lugar al castigo. El reforzamiento positivo también hace que, en general, el ambiente de aprendizaje sea menos amenazante.

Como método para controlar la conducta, el castigo es una de las opciones menos agradables, ya que a menudo es ineficaz y tiene efectos colaterales negativos. La mayoría de nosotros preferiría evitar por completo el

Pensamiento crítico

Castigo corporal

Muchos sistemas escolares siguen usando alguna forma de castigo corporal, como dar manazos a los estudiantes que se comportan mal. La justificación es que es un método efectivo para cambiar la conducta indeseable, desarrolla un sentido de responsabilidad personal, enseña autodisciplina y ayuda a desarrollar el carácter moral.

Con base en lo que sabe acerca del conocimiento operante,

1. ¿En qué circunstancias (si acaso) debería utilizarse el castigo corporal en las escuelas?
2. ¿Qué factores, además de las acciones inmediatas del estudiante, deberían considerar los adultos antes de poner en práctica el castigo corporal?
3. ¿Cuáles consecuencias no deseadas pueden surgir del uso del castigo corporal?

uso del castigo, confiando en lugar de ello en la amenaza del castigo cuando la conducta se sale de control. Si la amenaza de castigo induce un cambio hacia la conducta más deseable, no es necesario imponer el castigo. Los psicólogos llaman a esto **entrenamiento de evitación**.

Entrenamiento de evitación Aprender una conducta deseable para prevenir la ocurrencia de algo desagradable como el castigo.

El entrenamiento de evitación con animales en un laboratorio por lo regular incluye algún tipo de dispositivo de advertencia, como una luz o un timbre. Por ejemplo, se coloca a un animal en una caja con un piso alambrado que hace una leve descarga. El animal debe aprender a presionar una barra en la caja después de escuchar el timbre, pero antes de que inicie la descarga, para impedir que ésta ocurra. Al principio esto suele suceder de manera accidental. Pero una vez que el animal descubre que la presión de la barra impide la descarga, correrá hacia la barra en cuanto escuche el timbre, evitando de esta manera la descarga.

También nosotros sacamos lecciones del entrenamiento de evitación, como cuando aprendemos a llevar un paraguas siempre que parece que va a llover o a no tocar una plancha caliente. Pero en ocasiones el aprendizaje de evitación sobrevive a su utilidad. Los niños a quienes se enseña a no adentrarse en aguas profundas pueden evitarlas incluso después de aprender a nadar. En otros casos, la conducta de evitación persiste mucho después de que se ha eliminado el temor. De modo que si bien el temor es esencial para aprender la respuesta de evitación, no siempre es necesario para *preservar* la respuesta aprendida.



4.3

Temas de interés permanente **diversidad**-universalidad

¿Qué es el castigo?

No sabemos si una entidad particular es reforzante o aversiva sino hasta que vemos si incrementa o disminuye la ocurrencia de una respuesta. Por ejemplo, podemos suponer que el dulce es un reforzador para los niños, pero a algunos niños no les gusta el dulce. También podemos suponer que tener que trabajar solo en lugar de hacerlo con un grupo de pares sería punitivo, pero algunos niños prefieren trabajar solos. Los maestros deben entender a los niños de sus grupos como individuos antes de decidir cómo recompensarlos o castigarlos. De manera similar, lo que es reforzante para los hombres puede no serlo para las mujeres, y lo que es reforzante para la gente de una cultura puede no tener el mismo efecto para personas de otras culturas.

Además, suele suceder que un evento u objeto no sea consistentemente gratificante o punitivo a lo largo del tiempo. Así, incluso si el dulce es inicialmente reforzante para algunos niños, si éstos lo comen en grandes cantidades puede volverse neutral o incluso aversivo. Así que debemos ser muy cuidadosos al etiquetar los objetos o eventos como reforzadores o estímulos aversivos.



El condicionamiento operante es selectivo

En nuestro análisis de preparación sobre el condicionamiento clásico vimos que algunos estímulos sirven fácilmente como EC para ciertos tipos de respuestas, mientras que otros estímulos no lo hacen. El condicionamiento clásico tiene mayor probabilidad de ocurrir cuando existe una correspondencia natural entre el estímulo y la respuesta, por ejemplo, una respuesta de temor a las serpientes o una respuesta de aversión a un olor desagradable. De manera similar, en el condicionamiento operante algunas conductas son más fáciles de entrenar que otras. En general, las conductas que son más sencillas de condicionar son aquellas que los animales por lo general realizarían en la situación de entrenamiento. Por ejemplo, Shettleworth (1975) usó bolitas de comida para enseñar a algunos hámster, a los que se había privado de alimento, a pasar más tiempo haciendo diversas cosas: lavar su rostro, excavar, marcar con olores, rasguñar, pararse en las patas traseras y rascar la pared con las patas. Los hámster aprendieron



▲ Es fácil entrenar a un gallo para que "baile", como éste que aparece saltando de una pata a otra, pero es difícil enseñarle a acostarse y rodar. Esto ilustra la importancia de la preparación en el condicionamiento operante: será menos probable aprender una conducta que el animal no realice naturalmente.

con rapidez a pasar mucho más tiempo parándose en las patas traseras, rascando las paredes y excavando, pero sólo hubo un ligero incremento en la cantidad de tiempo que pasaban lavándose el rostro, rasguñando y marcando con olores. Las tres primeras conductas son respuestas que los hámster suelen emitir cuando están hambrientos, mientras que las tres últimas por lo regular ocurren menos a menudo cuando un hámster tiene hambre. En conclusión, el aprendizaje fue más exitoso para aquellas respuestas que tienen mayor probabilidad de ocurrir naturalmente en la situación de entrenamiento. Esos casos ilustran las notables diferencias entre especies concernientes a qué conductas pueden aprender y las circunstancias en que ocurrirá el aprendizaje. Esas diferencias entre especies imponen importantes limitaciones en el condicionamiento clásico y el operante.

Conducta supersticiosa

Siempre que hacemos algo que es seguido de cerca por un reforzador, tendemos a repetir la acción, incluso si el reforzamiento no fue producido directamente por lo que hicimos. Por ejemplo, si la primera vez que mete una moneda en una máquina tragamonedas es recompensado con un premio, será más probable que siga alimentando la máquina. En un experimento del psicólogo estadounidense B. F. Skinner (1948), se colocó a una paloma en una jaula que sólo contenía un comedero. No había nada que el ave pudiera hacer directamente para obtener comida, pero a intervalos aleatorios Skinner dejaba caer unos cuantos granos de comida en el comedero. Encontró que la paloma comenzó a repetir cualquier cosa que hubiera estado haciendo justo antes de recibir la comida: pararse en una pata, saltar o pavonearse alrededor con el pescuezo estirado. Ninguna de esas acciones tenía algo que ver con la obtención de la comida, por ejemplo, era pura coincidencia que la comida apareciera cuando el ave estaba parada en una pata, pero la paloma comúnmente repetía esa acción. Skinner llamó *supersticiosa* a la conducta del ave.

Los seres humanos aprenden supersticiones de la misma manera (Aeschleman, Rosen y Williams, 2003). Si llevamos una joya particular o cierto par de calcetines cuando nos sucede algo bueno, podemos llegar a creer que esos factores fortuitos ocasionaron el incidente positivo o reforzamiento. Podemos incluso desarrollar explicaciones elaboradas para la ocurrencia accidental o aleatoria del reforzamiento.

Desamparo aprendido

En la sección precedente vimos que la entrega aleatoria del reforzamiento (más allá del control del organismo) puede dar por resultado una conducta supersticiosa. Pero ¿qué sucede si un animal experimenta la exposición aleatoria a estímulos dolorosos o aversivos sobre los que no tiene control? En un experimento clásico realizado en dos partes por Seligman y Maier (1967) (vea la figura 4-4), dos grupos de perros fueron colocados en una cámara experimental que aplicaba una serie idéntica de descargas eléctricas en las patas a intervalos aleatorios. Los perros del grupo control podían desactivar (o escapar de) la descarga presionando un panel con la nariz. Sin embargo, los perros del grupo experimental no podían desactivar la descarga, estaban, en efecto, desamparados.

En la segunda parte del experimento, tanto los animales del grupo experimental como los del grupo control fueron colocados en una situación diferente: ambos grupos podían escapar de la descarga saltando sobre una valla. Los perros del grupo control aprendieron con rapidez a evitar la descarga saltando la valla al encenderse una luz de advertencia. Sin embargo, los perros que previamente habían experimentado las descargas inevitables no lograron aprender a evitar la descarga (saltando en respuesta a la luz de advertencia) o a escapar de ella (saltando después de que se hubiera iniciado la descarga). De hecho, muchos de los animales que previamente habían experimentado las descargas de las que no podían escapar también se volvieron menos activos, experimentaron pérdida de apetito y mostraron muchos de los síntomas asociados con la depresión

en los seres humanos. Esta incapacidad para evitar o escapar de estímulos desagradables o aversivos, que ocurre como resultado de la exposición previa a estímulos dolorosos inevitables, se conoce como **desamparo aprendido**.

Desde entonces, Seligman y sus colegas han realizado numerosos experimentos sobre desamparo aprendido y han obtenido resultados similares en animales y en humanos (Maier y Seligman, 1976; Peterson, Maier y Seligman, 1993b; Overmier, 2002; Akca, 2011).

Por ejemplo, cuando se enfrentan con una serie de problemas sin solución, la mayoría de los estudiantes universitarios no sólo se dan por vencidos sino que muchos de ellos sólo hacen intentos desganados por resolver nuevos problemas, incluso si éstos son fáciles de solucionar. De hecho, aun en el caso de tener éxito en la solución de los nuevos problemas, tienen dificultades para reconocer que su conducta tuvo algo que ver con su éxito. De igual manera, los niños criados en una familia abusiva, donde el castigo no se relaciona con la conducta del niño, a menudo desarrollan sentimientos de impotencia. Dichos niños, incluso cuando son colocados en ambientes relativamente normales fuera de su hogar, a menudo parecen apáticos, pasivos e indiferentes. Hacen poco esfuerzo por buscar recompensas o evitar la incomodidad. En esta década, los investigadores han empezado a explorar los mecanismos neurológicos que subyacen al desamparo aprendido (Hammack, 2002; Minor y Hunter, 2002; Saade, Balleine y Minor, 2003; Kikuchi *et al.*, 2008) y a desarrollar terapias efectivas para ayudar a la gente a superarlo (Cemalcilar, Canbeyli y Sunar, 2003; Flannery, 2002).

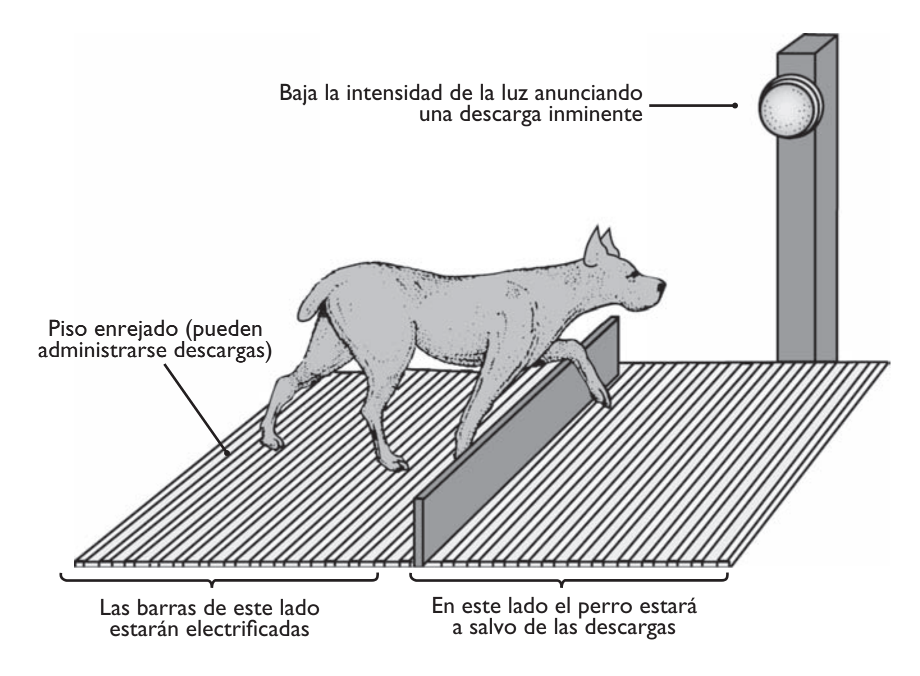


Figura 4-4

Desamparo aprendido.

Los perros que previamente pudieron evitar las descargas aprendieron con rapidez a evitarlas saltando una valla al encenderse una luz de advertencia. Otros perros, que no habían podido evitar la serie original de descargas, no aprendieron a saltar la valla en respuesta a la luz.

Moldeamiento del cambio conductual por medio de la biorretroalimentación

A Patrick, un niño de ocho años y alumno de tercer grado, se le diagnosticó el *trastorno por déficit de atención* (TDA). Era incapaz de atender a lo que sucedía a su alrededor, inquieto e incapaz de concentrarse. Un EEG mostraba un incremento en el número de ondas encefálicas lentas. Luego de un curso de 40 sesiones de entrenamiento para usar un equipo especial de cómputo que permitía a Patrick *monitorear* la actividad de sus ondas encefálicas, aprendió cómo producir más de las ondas rápidas que se asocian con estar tranquilo y alerta. Como resultado, Patrick se mostró mucho más al tanto de lo que sucedía a su alrededor y era mucho menos probable que se frustrara cuando las cosas no resultaban como esperaba (Fitzgerald, 1999; Fuchs, Birbaumer, Lutzenberger, Gruzelier y Kaiser, 2003; Rossiter, 2002).

Cuando el condicionamiento operante se utiliza para controlar ciertas funciones biológicas, como la presión sanguínea, la temperatura de la piel (Violani y Lombardo, 2003; Shu-Zhen, 2010) o el ritmo cardiaco, se le llama **biorretroalimentación**. Se utilizan instrumentos para medir respuestas biológicas particulares, como las contracciones musculares, presión sanguínea, ritmo cardiaco u ondas encefálicas. Las variaciones en la fuerza de la respuesta se reflejan en la forma de una luz, un tono o alguna otra señal. Al usar la señal (ya sea el tono o la luz), la persona puede aprender a controlar la

Desamparo aprendido Incapacidad para evitar o escapar de un estímulo desagradable o aversivo que ocurre como resultado de la exposición previa a estímulos dolorosos inevitables.

Biorretroalimentación Técnica que utiliza dispositivos de monitoreo para proporcionar información precisa acerca de procesos fisiológicos internos, como el ritmo cardiaco o la presión sanguínea, para enseñar a la gente a obtener control voluntario sobre esas funciones.

Neurorretroalimentación Técnica de biorretroalimentación que monitorea las ondas encefálicas usando un EEG para enseñar a la gente a obtener control voluntario sobre la actividad de sus ondas encefálicas.

respuesta mediante moldeamiento. Por ejemplo, Patrick aprendió a controlar sus ondas encefálicas controlando el movimiento de un icono de Superman en la pantalla de la computadora. Cuando la biorretroalimentación se utiliza para monitorear y controlar las ondas encefálicas, como en el caso de Patrick, se conoce como **neurorretroalimentación** (Fultz, 2002; Vernon *et al*., 2003).

La biorretroalimentación y la neurorretroalimentación se han convertido en tratamientos bien establecidos para diversos problemas médicos, que incluyen las migrañas (Kropp, Siniatchkin y Gerber, 2002; Walcutt, 2001; Stokes y Lappin, 2010), hipertensión (Rau, Buehrer y Weitkunat, 2003; Shu-Zhen, 2010), asma, condiciones de intestino irritable y úlceras pépticas (Jorge, Habr y Wexner, 2003). También los atletas, músicos y otros ejecutantes han empleado la biorretroalimentación para controlar la ansiedad que puede interferir con su desempeño. Los corredores de la maratón la usan para ayudarse a superar la tensión de los hombros y la respiración superficial que puede impedirles terminar las carreras. La biorretroalimentación también ha tenido aplicaciones en el espacio: la NASA la ha usado como parte de un programa para reducir los mareos experimentados por los astronautas en condiciones de gravedad cero.

El tratamiento con biorretroalimentación tiene algunos inconvenientes. El aprendizaje de la técnica requiere tiempo, esfuerzo, paciencia y disciplina considerables. Pero da a los pacientes control de su tratamiento, una ventaja importante sobre otras opciones, y ha obtenido resultados impresionantes en el alivio de ciertos problemas médicos (Olton y Noonberg, 1980; Frank *et al.*, 2010).

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Cualquier evento cuya presencia incrementa la probabilidad de que vuelva a ocurrir la conducta en curso se llama

___ a. reforzamiento positivo

___ b. reforzamiento negativo

___ c. castigo

___ d. estímulo generalizado

2. ¿Cuál de los siguientes no es un ejemplo de conducta operante?

___ a. una rata que presiona una palanca después de recibir comida por esta conducta

___ b. una rata que presiona una palanca para evitar una descarga por esta conducta

___ c. un niño que estudia para obtener la aprobación del maestro

___ d. un parpadeo después de un destello de luz

3. Cuando la gente y los animales no pueden evitar situaciones desagradables, es más probable que muestren

___ a. conducta supersticiosa

___ b. desamparo aprendido

___ c. conducta de evitación

___ d. condicionamiento de orden superior

4. Al control de la presión sanguínea por medio del condicionamiento operante se le conoce como

___ a. biorretroalimentación

___ b. condicionamiento de orden superior

___ c. condicionamiento clásico

___ d. generalización de estímulo

Respuestas: 1.a, 2.d, 3.b, 4.a



Psicología a la vanguardia

La modificación conductual se compone de un conjunto de estrategias terapéuticas basadas en los principios conductistas. Para atender padecimientos que implican una ansiedad extrema, se utiliza un tratamiento llamado implosión o *flooding*, el cual consiste en exponer al individuo a la situación o estímulo temidos durante un periodo prolongado (por lo general, más de una hora), con el fin de provocarle una respuesta de ansiedad, la cual tiende a disminuir después de alcanzar un nivel máximo. Esta técnica se puede realizar en vivo, utilizando la imaginación del individuo mediante el uso de la realidad virtual, y es útil para problemas tan diversos como fobias, trastorno obsesivo-compulsivo, trastorno por estrés postraumático y anorexia nerviosa.

Comparación entre los condicionamientos clásico y operante

¿Qué principios conductuales permiten a un entrenador de animales enseñar a un tigre a saltar a través de un aro en llamas?

A pesar de las claras diferencias entre el condicionamiento clásico y el operante, ambas formas de aprendizaje comparten varias semejanzas. Consideremos primero cómo se adquieren las respuestas.

Adquisición de la respuesta

Condicionamiento clásico A excepción de las aversiones condicionadas a la comida, el condicionamiento clásico requiere el pareamiento repetido del EC y el EI. Cada pareamiento se apoya en la experiencia previa del aprendiz. Los psicólogos se refieren a esta "fase de construcción" del aprendizaje como **adquisición de la respuesta**; cada pareamiento del EI y el EC se denomina un *ensayo*. El aprendizaje no se incrementa de manera indefinida o en igual cantidad en cada ensayo sucesivo (vea la figura 4-5). Al principio, la probabilidad o fuerza de la respuesta condicionada se incrementa significativamente cada vez que se asocian el estímulo condicionado y el estímulo incondicionado. Pero el aprendizaje eventualmente alcanza un punto de rendimientos decrecientes: el monto de cada incremento se vuelve cada vez más pequeño hasta que, al final, no ocurre mayor aprendizaje, y la probabilidad o fuerza de la RC permanece constante a pesar de otros pareamientos del EI y el EC.

Barry Schwartz (1989) ha señalado que la naturaleza acumulativa de la mayor parte del condicionamiento clásico opera en nuestro beneficio. Por ejemplo, una gran cantidad de estímulos ambientales diferentes están presentes cuando experimentamos dolor, pero la mayoría de esos estímulos son irrelevantes para el dolor. Si el condicionamiento ocurriese sobre la base de eventos individuales, entonces todos esos estímulos irrelevantes generarían algún tipo de RC y pronto nos veríamos abrumados por la cantidad de aprendizaje (en su mayor parte inapropiado o innecesario) que tendría lugar. Sin embargo, dado que habitualmente se requiere un número de pareamientos para producir una RC, en la mayoría de los casos sólo las señales relevantes producen consistentemente esta reacción.

Hemos visto que, hasta cierto punto, cuanto más a menudo se presenten juntos el EI y el EC, más fuerte es el aprendizaje. Resulta que el espaciamiento de los ensayos (es decir, el tiempo entre un pareamiento y el siguiente) es al menos tan importante como su número. Si los ensayos se siguen con rapidez, o si están muy apartados, el sujeto necesitará muchos ensayos para lograr la fuerza esperada de la respuesta. Si los ensayos están espaciados de manera regular, esto es, ni demasiado alejados ni demasiado cercanos, el aprendizaje ocurrirá después de menos ensayos. Además, el EC y el EI rara vez, si acaso, deben presentarse solos (no pareados). Presentar juntos al EC y el EI sólo en algunos de los ensayos de aprendizaje y presentarlos por separado en otros ensayos se denomina **pareamiento intermitente**, un procedimiento que reduce la tasa del aprendizaje y el nivel final de aprendizaje obtenido.

Condicionamiento operante La adquisición de la respuesta en el condicionamiento operante es algo más difícil que en el condicionamiento clásico. En el condicionamiento clásico el EI invariablemente provoca la RI, que es la conducta que deseamos vincular al EC. Pero en el condicionamiento operante, la conducta que deseamos enseñar por lo

Adquisición de respuesta La "fase de construcción" de condicionamiento durante la cual se incrementa la probabilidad o fuerza de la respuesta deseada.

Pareamiento intermitente Pareamiento del estímulo condicionado y el estímulo incondicionado sólo en una parte de los ensayos de aprendizaje.



4.4

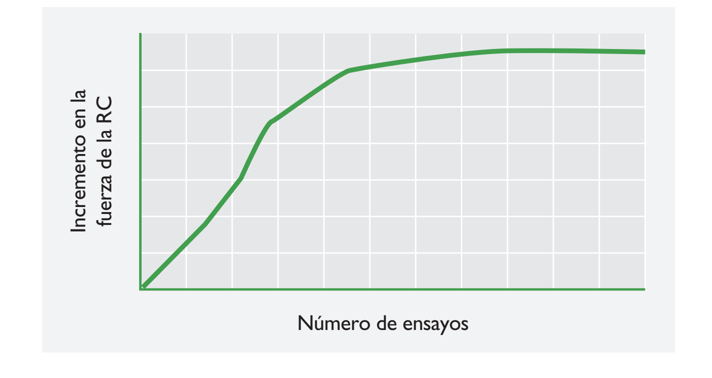


Figura 4-5

Adquisición de la respuesta.
Al principio, cada pareamiento del EI y el EC incrementa la fuerza de la respuesta. Después de una serie de ensayos, el aprendizaje se estabiliza y eventualmente alcanza un punto de rendimientos decrecientes.

Caja de Skinner Caja usada a menudo en el condicionamiento operante de animales, la cual limita las respuestas disponibles y, por tanto, incrementa la probabilidad de que ocurra la respuesta deseada.

Moldeamiento Reforzamiento de las aproximaciones sucesivas a la conducta deseada.

regular es voluntaria y no es desencadenada de manera inevitable por eventos externos. Como resultado, asegurar que la conducta ocurra suele plantear un importante desafío. En ocasiones simplemente hay que esperar para que el sujeto dé la respuesta correcta. En el caso de su experimento con los gatos, Thorndike simplemente esperó a que tropezaran con el pestillo que abría la jaula y luego reforzó esa conducta. De manera similar, si los padres esperan lo suficiente, la mayoría de los bebés a la larga emitirán un sonido como "mamá" en el curso de sus balbuceos. Luego pueden reforzar al bebé con sonrisas y abrazos para incrementar la probabilidad de que el niño vuelva a decir "mamá" en el futuro. (Como "ma" se encuentra entre las sílabas de más sencilla pronunciación para los bebés, la palabra para "madre" suena como "mamá" en muchos idiomas humanos.)

Sin embargo, esperar a que la respuesta correcta ocurra espontáneamente puede ser un proceso lento y tedioso. Si usted fuera entrenador de animales en un circo, imagine cuánto tendría que esperar para que un tigre decidiera saltar a través de un aro en llamas de modo que pudiera reforzar esa conducta. Existen varias maneras de agilizar el proceso y hacer más probable que la respuesta deseada ocurra de modo que pueda ser reforzada. Una posibilidad es incrementar la motivación: un niño alerta y motivado tiene más probabilidad de realizar alguna conducta deseada que un niño pasivo y no motivado.

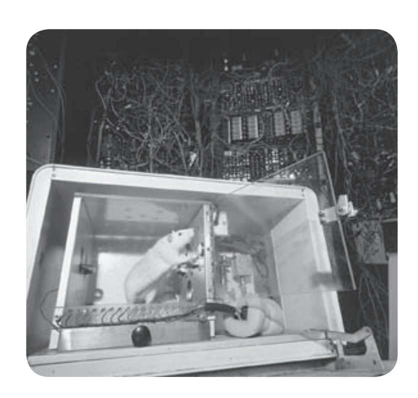


Figura 4-6

Una rata en una caja de Skinner.
Al presionar la barra, la rata hace caer bolitas de comida en la caja, lo que refuerza su conducta de presionar la barra.

Otra forma de acelerar el proceso de aprendizaje operante es reducir o eliminar las oportunidades de realizar respuestas irrelevantes, incrementando las posibilidades de que ocurra la respuesta correcta. Muchos investigadores interesados en el condicionamiento operante hacen un uso extensivo de la **caja de Skinner**, un dispositivo que lleva su nombre en honor de B. F. Skinner, quien fue pionero en el estudio del condicionamiento operante. La caja de Skinner para ratas es pequeña, con paredes sólidas; está relativamente vacía, excepto por una barra con una taza debajo (vea la figura 4-6). En este ambiente simple, no se lleva mucho tiempo para que una rata activa y hambrienta presione la barra, haciendo que caigan bolitas de comida en la taza, lo que refuerza la conducta de la rata de presionar la barra.

Otra forma de acelerar la adquisición de la respuesta durante el condicionamiento operante es reforzar *aproximaciones sucesivas* a la respuesta deseada. Esta estrategia se denomina **moldeamiento**. Por ejemplo, en una caja de Skinner podemos recompensar primero a la rata por girar hacia la barra de respuestas. Una vez que la rata ha aprendido esta conducta, podemos retener el reforzamiento hasta que se acerque a la barra. Luego podemos recompensarla sólo si olfatea la barra o la toca con la nariz o la pata, y así sucesivamente. De esta forma, al reforzar aproximaciones sucesivas a la conducta deseada gradualmente moldeamos la respuesta de presionar la barra sin esperar pasivamente a que la respuesta ocurra por sí misma.

El circo es un lugar maravilloso para ver los resultados del moldeamiento. Para enseñar a un tigre a saltar a través de un aro en llamas, el entrenador refuerza primero al animal por saltar a un pedestal. Después de que esa conducta ha sido aprendida, el tigre será reforzado sólo si salta de ese pedestal a otro. A continuación, se requiere que salte a través de un aro entre los pedestales para obtener su recompensa. Por último, se prende fuego al aro y se requiere que el tigre salte a través del aro en llamas para obtener su recompensa. De manera muy similar, un terapeuta del habla recompensa a un niño con un ceceo por aproximaciones cada vez más cercanas al sonido correcto de la "s". Para aprender cómo usar el condicionamiento operante para modificar su propia conducta, vea *Aplicación de la psicología: Modificación de la propia conducta*.



¿Cómo logra un entrenador de animales que un tigre salte a través de un aro en llamas de modo que esa conducta pueda ser recompensada? La respuesta suele ser el moldeamiento. El entrenador refuerza aproximaciones cada vez más cercanas a la respuesta deseada, hasta que finalmente el tigre salta a través del aro cuando se le ordena.

Extinción y recuperación espontánea

Hemos visto la forma en que el condicionamiento clásico y el operante dan como resultado la adquisición de nuevas conductas. Pero, ¿cuánto dura ese aprendizaje? ¿Puede recuperarse una vez que se pierde?

Condicionamiento clásico Regresemos al ejemplo de los perros de Pavlov, los cuales habían aprendido a salivar al escuchar una campana. ¿Qué piensa usted que sucederá

con el tiempo cuando los perros escuchen la campana (EC) sin que aparezca la comida (EI)? La respuesta condicionada a la campana (la cantidad de salivación) disminuirá gradualmente hasta que a la larga cesará del todo: los perros ya no salivarán al escuchar la campana. Este proceso se denomina **extinción**. Si el sonido que se produce al abrir una lata o la puerta de la alacena (EC) ya no se asocia con la vista o el olor de la comida (EI), su gato puede dejar de ronronear (RC) cuando escuche el EC. Si la música tétrica de las películas (EC) ya no se asocia con eventos aterradores en la pantalla (EI), dejará de ponerse tenso y ansioso (RC) cuando escuche ese tipo de música. Éstos son ejemplos de extinción de respuestas adquiridas mediante condicionamiento clásico.

Una vez que una respuesta condicionada se ha extinguido, ¿ha desaparecido el aprendizaje para siempre? Pavlov entrenó a sus perros para que salivaran al escuchar una campana, luego extinguió el aprendizaje. Unos cuantos días después, los mismos perros fueron llevados de nuevo al laboratorio. En cuanto escucharon la campana, su boca empezó a hacerse agua. La respuesta que había sido aprendida y luego extinguida reapareció por sí misma, sin un nuevo entrenamiento. Este fenómeno se conoce como **recuperación espontánea**. La respuesta del perro tenía sólo la mitad de la fuerza que tenía antes de la extinción, pero el hecho de que ocurriera indicaba que el aprendizaje original no se había perdido por completo durante la extinción (vea la figura 4-7). De manera similar, si su gato se ausenta por un tiempo y luego regresa a casa, puede correr a la cocina y empezar a ronronear las primeras veces que escucha que se abren latas o las puertas de la alacena. Y si usted deja de ir al cine por cierto tiempo, la próxima vez que vaya se dará cuenta de que la música tétrica lo vuelve a poner tenso o ansioso. En ambos casos, respuestas que habían sido extinguidas reaparecen espontáneamente luego del paso del tiempo. Sin embargo, note que las respuestas que reaparecen durante la recuperación espontánea no regresan con toda su fuerza, y por lo general vuelven a extinguirse con mucha rapidez.



▲ El moldeamiento también se utiliza para algunos tipos de aprendizaje humano. Los movimientos de una bailarina se desarrollan y perfeccionan a través de una serie de aproximaciones sucesivas.

¿Cómo es que la conducta extinguida puede desaparecer para luego reaparecer cierto tiempo después? De acuerdo con Mark Bouton (1993, 1994, 2002; Moody, Sunsay y Bouton, 2006), la extinción no borra las respuestas condicionadas. Más bien, la extinción ocurre porque el *nuevo* aprendizaje durante la extinción interfiere con la respuesta previamente aprendida. Es decir, los estímulos que fueron pareados con respuestas condicionadas llegan a provocar respuestas diferentes y, en ocasiones, incompatibles con las respuestas condicionadas originales. Un timbre asociado con una descarga eléctrica inicialmente significa "¡Se acerca el dolor!", y llega a provocar una serie de respuestas (por ejemplo, cambios en el ritmo cardiaco y en la presión sanguínea) que acompañan a la estimulación dolorosa. Durante la extinción, la asociación entre el timbre y el dolor desaparece; en consecuencia, el timbre provoca otro conjunto de respuestas que pueden ser por completo diferentes de las respuestas aprendidas originalmente. En efecto, esas nuevas respuestas pueden incluso antagonizar u oponerse a las originales. Por ejemplo, si durante el entrenamiento una respuesta era un incremento en el ritmo cardiaco, pero la nueva respuesta durante la extinción es una disminución del ritmo cardiaco, es claro que no pueden suceder las dos cosas al mismo tiempo. El resultado es la *interferencia*, y la recuperación espontánea consiste en superar esta interferencia.

De acuerdo con Bouton, una forma de superar esta interferencia es a través de lo que denomina el *efecto de renovación*. Imagine que se le condiciona en un escenario (por ejemplo, en un laboratorio poco iluminado y oscuro), y luego se extingue su respuesta condicionada en un escenario muy diferente (por ejemplo, una habitación brillante y alegre). Incluso con la total extinción en el nuevo escenario, si regresa a la habitación del laboratorio original, de inmediato reaparecerá su respuesta condicionada. Esto ocurre porque las nuevas respuestas de interferencia aprendidas durante la extinción están asociadas con estímulos del nuevo escenario y no con los estímulos de la habitación del laboratorio original. Entonces, las conexiones estímulo-respuesta aprendidas originalmente están intactas.

Extinción Un decremento en la fuerza o frecuencia de una respuesta aprendida a causa de no continuar el pareamiento del EI y el EC (condicionamiento clásico) o de retener el reforzamiento (condicionamiento operante).

Recuperación espontánea Reaparición de una respuesta extinguida después del paso del tiempo, sin mayor entrenamiento.

Condicionamiento operante

La extinción y la recuperación espontánea también ocurren en el condicionamiento operante. En este caso, la extinción ocurre como re-

Aplicación de la psicología

Modificación de la propia conducta

¿Es posible modificar sus conductas indeseables usando las técnicas del condicionamiento operante? Sí, pero primero debe observar sus propias acciones, pensar en sus implicaciones y planear una estrategia de intervención.

Empiece por *identificar la conducta que desea adquirir*; ésta se denomina la conducta "blanco". Tendrá más éxito si se concentra en la adquisición de una nueva conducta que en la eliminación de una existente. Por ejemplo, en lugar de establecer como blanco el ser menos tímido, puede definir la conducta blanco como volverse más extrovertido o más sociable. Otras posibles conductas blanco podrían ser comportarse de manera más asertiva, estudiar más, llevarse mejor con los compañeros. En cada caso, debe centrar su atención en la conducta que desea adquirir más que en la conducta que desea eliminar.

El siguiente paso es definir con precisión la conducta blanco: ¿exactamente qué quiere decir por "asertivo" o "sociable"? Imagine situaciones en las que podría realizarse la conducta blanco. Luego describa por escrito la forma en que responde ahora a esas situaciones. Por ejemplo, si quisiera volverse más extrovertido y sociable, podría escribir, "cuando estoy sentado en una sala de conferencias, esperando que empiece la clase, no hablo con la gente que me rodea". A continuación, escriba cómo debería actuar en esa situación: "En la sala de conferencias antes de clase, quiero hablar al menos con una persona. Puedo preguntarle a la persona sentada a mi lado si le gusta la clase o el profesor o simplemente comentar algún aspecto del curso."

El tercer paso es *monitorear su conducta actual*; conviene hacerlo llevando un registro diario de actividades relacionadas con la conducta blanco. Esto establecerá su "tasa base" actual y le dará algo concreto contra lo cual evaluar los progresos. Al mismo tiempo, trate de averiguar si su conducta indeseable actual está siendo reforzada de alguna manera. Por ejemplo, si encuentra que no puede estudiar, registre lo que hace en cambio (¿comer un bocadillo? ¿mirar televisión?) y determine si está recompensando inadvertidamente su fracaso para estudiar.

El siguiente paso (el principio básico de la automodificación) es *proporcionarse un reforzador positivo que sea contingente a progresos específicos en la conducta blanco*. Puede usar el mismo reforzador que ahora mantiene la conducta indeseable, o quizá desee elegir uno reforzador. Por ejemplo, si quiere incrementar el tiempo que pasa estudiando, puede recompensarse con una ficha por cada 30 minutos de estudio. Luego, si su pasatiempo favorito es mirar películas, puede pagar tres fichas por una hora de televisión, mientras que el privilegio de ir al cine podría costar seis.

Recuerde que la nueva conducta más deseable no tiene que aprenderse de una sola vez. Es factible usar el moldeamiento o aproximaciones sucesivas para cambiar su conducta en forma gradual. Una persona que desea volverse más sociable tal vez empiece por darse recompensas por sentarse cerca de alguien en un aula en lugar de elegir un asiento aislado. La persona podría trabajar luego para recompensar conductas cada vez más sociables, como al principio saludar a otra persona y luego entablar una conversación.

Si desea tratar un programa de automejoramiento, es recomendable el libro de David Watson y Roland Tharp, *Self-Directed Behavior: Self-Modification for Personal Adjustment* (1997). El libro contiene instrucciones y ejercicios detallados que proporcionan una guía útil.

Tendrá más éxito si se concentra en la adquisición de una nueva conducta que en la eliminación de una existente.

sultado de retener el reforzamiento. Pero la retención del reforzamiento por lo regular no conduce a un decremento inmediato en la frecuencia de la respuesta; de hecho, cuando el reforzamiento se descontinúa, al principio suele haber un breve incremento en la respuesta antes de que disminuya la fuerza o frecuencia de la respuesta. La conducta en sí misma también cambia al inicio de la extinción: se vuelve más variable y a menudo más enérgica. Por ejemplo, si usted introduce monedas en una máquina expendedora y ésta no entrega los bienes, quizá jalará la palanca con más violencia o golpeará el panel de cristal con el puño. Si la máquina expendedora sigue sin entregar el producto que pagó, sus intentos por hacerla funcionar disminuirán, y al final dejará de intentarlo.

Sin embargo, igual que en el condicionamiento clásico, la extinción no borra una respuesta para siempre. La recuperación espontánea puede ocurrir si pasa un periodo después de la extinción inicial. Y una vez más, tanto la extinción como la recuperación espontánea pueden ser entendidas en términos de interferencia de nuevas conductas. Si una rata ya no es reforzada por presionar una palanca, empezará a emitir otras conductas (como alejarse de la palanca, mordisquear las esquinas de la cámara operante,

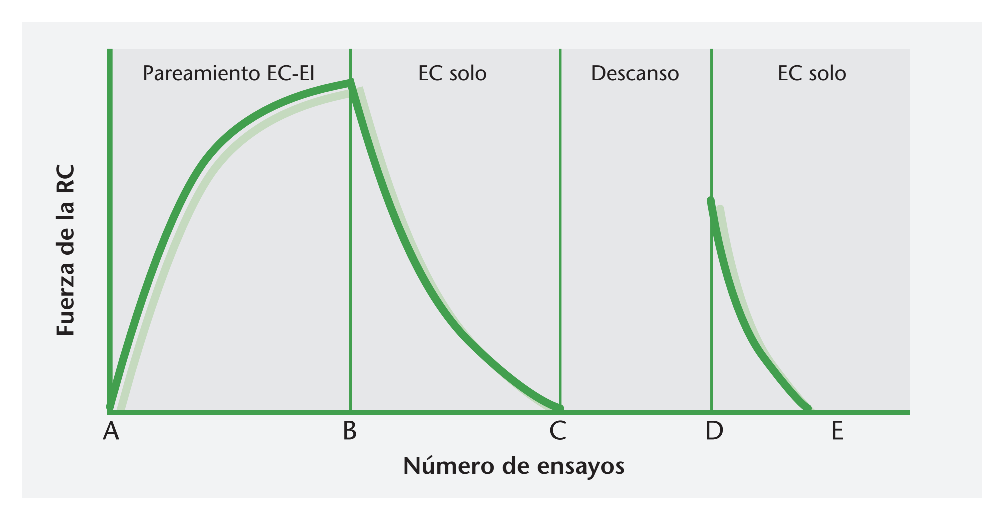


Figura 4-7

Adquisición y extinción de la respuesta en el condicionamiento clásico.
Del punto A al punto B, el estímulo condicionado y el estímulo incondicionado se presentaron juntos y el aprendizaje aumentó de manera constante. Sin embargo, de B a C, el estímulo condicionado se presentó solo. Para el punto C, la respuesta había sido extinguida. Después de un periodo de descanso de C a D, ocurrió la recuperación espontánea, pues la respuesta aprendida reapareció aproximadamente con la mitad de la fuerza que tenía en el punto B. Cuando el estímulo condicionado volvió a presentarse solo, la respuesta se extinguió con rapidez (punto E).

intentar escapar, etcétera) y esas nuevas conductas interferirán con la respuesta operante de presionar la palanca, causando extinción. La recuperación espontánea es una breve victoria del entrenamiento original sobre esas respuestas que interfieren.

¿Qué tan sencillo es extinguir conductas aprendidas mediante condicionamiento operante? Cuanto más fuerte sea el aprendizaje original, más tiempo se llevará lograr que la acción deje de realizarse. Además, cuanto mayor sea la variedad de escenarios en que tuvo lugar el aprendizaje, más difícil será extinguirlo. La conducta compleja también es mucho más difícil de extinguir que la conducta simple. Las respuestas que sólo son reforzadas ocasionalmente durante la adquisición, por lo general resisten con más fuerza la extinción que las respuestas que son reforzadas cada vez que ocurren. Y por último, las conductas aprendidas con castigo más que con reforzamiento son especialmente difíciles de extinguir.



Cuando el reforzamiento ha sido frecuente, la conducta aprendida tiende a conservarse, incluso después de que se reduce el reforzamiento. Un perro que "da la pata" es un ejemplo excelente. Muchas recompensas previas por esta respuesta hacen que el perro siga ofreciendo la pata a la gente aun cuando no reciba recompensa.



La discriminación es una parte importante del aprendizaje, como sabe cualquier aficionado a los hongos. Un perro o un humano incapaces de distinguir entre un hongo comestible y uno venenoso se encontrarán en gran desventaja cuando busquen este alimento.

Generalización y discriminación

Hemos visto los tipos de circunstancias que hacen más probable adquirir o extinguir las respuestas condicionadas. ¿Qué tipos de situaciones hacen más probable que una respuesta aprendida se generalice a una nueva situación?

Condicionamiento clásico

Recuerde el caso del pequeño Alberto y su temor condicionado a las ratas blancas. Cuando los experimentadores le mostraron luego a Alberto un conejo blanco, el niño lloró y trató de alejarse aun cuando no se le había enseñado a temer a los conejos. De manera similar, Pavlov advirtió que después de que sus perros habían sido condicionados a salivar al escuchar una campana, sus bocas a menudo se hacían agua cuando escuchaban un timbre o el tic-tac de un metrónomo, aunque no se les había enseñado a salivar ante el sonido de timbres ni del tic-tac. Con frecuencia vemos en el condicionamiento clásico que una respuesta aprendida ante un EC también ocurre en presencia de otros objetos o situaciones similares.

La reacción a un estímulo que es similar a aquel ante el cual se ha aprendido a responder se denomina **generalización de estímulo**. En el caso de Pavlov, la respuesta condicionada se generalizó del sonido de una campana a otros ruidos inusuales en la sala de pruebas. El temor aprendido de Alberto hacia las ratas blancas peludas se generalizó no sólo a los conejos blancos peludos, sino también a todo tipo de objetos blancos peludos, pues llegó a temer a bolas de algodón, a un abrigo de piel y a una máscara de Santa Claus con barba blanca.

La generalización de estímulo no es inevitable en el condicionamiento clásico. En un proceso llamado **discriminación de estímulo**, podemos enseñar a animales y personas no a generalizar sino, por el contrario, a dar la respuesta aprendida sólo ante un objeto o evento específico. Si presentamos varios objetos similares, de los cuales sólo uno es seguido por el estímulo incondicionado, el sujeto aprenderá con el tiempo a responder sólo ante ese estímulo y a inhibir la respuesta en presencia de todos los otros estímulos. Si a Alberto se le hubieran presentado la rata, un conejo, bolas de algodón y otros objetos blancos y peludos, pero el ruido fuerte (EI) sólo se hubiera escuchado en presencia de la rata, el niño habría aprendido a discriminar la rata blanca de los otros objetos y la respuesta de temor no se habría generalizado como lo hizo.

Aprender a discriminar es esencial en la vida cotidiana. Como advertimos antes, la mayoría de los niños temen a los ruidos fuertes. Como los truenos por sí solos no pueden dañar a un niño, sería útil que los niños aprendieran a no temer cada vez que los escuchan. De manera similar, no todos los hongos son venenosos, y no todos los desconocidos son poco amistosos. Así que la discriminación es crucial para el aprendizaje.

Condicionamiento operante

La generalización de estímulo también puede ocurrir en el condicionamiento operante. Por ejemplo, un bebé al que se besa y abraza por decir "mamá" cuando ve a la madre tal vez empiece a decir "mamá" a todo mundo, hombres y mujeres por igual. Aunque la persona a la que ve el bebé (el estímulo) cambie, el niño responde con la misma palabra. De igual forma, las habilidades que usted aprende cuando juega tenis pueden generalizarse al badminton, el ping pong y el squash.

A menudo encontramos situaciones en las que el mismo estímulo produce respuestas que son diferentes, pero similares a la que fue enseñada. En el condicionamiento operante, este proceso se llama **generalización de respuesta**. Por ejemplo, el bebé que llama a todos "mamá" también puede llamar a su madre "gagá" o "babá", es decir, el aprendizaje se ha generalizado a otros sonidos que son similares a la respuesta correcta, "mamá". Advierta que en el condicionamiento clásico no ocurre la generalización de respuesta. Si se enseña a un perro a salivar al escuchar un tono alto, salivará menos cuando escuche un tono bajo, pero la respuesta seguirá siendo salivación.

La discriminación en el condicionamiento operante se obtiene reforzando *sólo* la respuesta específica deseada y luego *sólo* en la presencia de estímulos específicos. Por ejemplo, los bebés aprenden a decir "mamá" sólo a sus propias madres si se les refuerza por el uso correcto de "mamá" y no se les refuerza cuando usan el término para otras

Generalización de estímulo La transferencia de una respuesta aprendida a estímulos diferentes pero similares.

Discriminación de estímulo Aprender a responder sólo ante un estímulo e inhibir la respuesta ante todos los otros estímulos.

Generalización de respuesta Dar una respuesta que es algo diferente de la respuesta aprendida originalmente ante ese estímulo.

personas. De la misma forma, si sólo se les refuerza cuando dicen "mamá" y no cuando dicen "gagá" o "babá", aprenderán que esas respuestas no son apropiadas.

Nuevo aprendizaje basado en el aprendizaje original

El aprendizaje se vería severamente limitado si las respuestas aprendidas sólo fueran provocadas, o emitidas, en presencia de los estímulos específicos que estuvieron presentes en el entrenamiento. Ya hemos visto cómo es que el aprendizaje puede extenderse a diferentes situaciones. Aquí veremos cómo el aprendizaje original constituye la base para el nuevo aprendizaje. En el condicionamiento clásico, un estímulo condicionado existente se aparea con un nuevo estímulo para producir una nueva respuesta condicionada. Esto se denomina **condicionamiento de orden superior**. De manera similar, en el condicionamiento operante, objetos que no tienen valor intrínseco pueden no obstante convertirse en reforzadores por su asociación con otros reforzadores más básicos. Esos reforzadores aprendidos se denominan *reforzadores secundarios*.

Condicionamiento de orden superior Condicionamiento basado en el aprendizaje previo; el estímulo condicionado sirve como estímulo incondicionado para el entrenamiento posterior.

Reforzador primario Reforzador que es gratificante por sí mismo, como la comida, el agua y el sexo.

Reforzador secundario Reforzador cuyo valor se adquiere por medio de la asociación con otros reforzadores primarios o secundarios.

Condicionamiento de orden superior en el condicionamiento clásico

Pavlov demostró el condicionamiento de orden superior en sus perros. Después de que sus perros habían aprendido a salivar al escuchar una campana, Pavlov utilizó la campana (sin la comida) para enseñarles a salivar ante la vista de un cuadrado negro. En lugar de mostrarles el cuadrado y presentar luego la comida, les mostró el cuadrado y luego hizo sonar la campana hasta que los perros aprendieron a salivar al ver el cuadrado. En efecto, la campana fungió como un estímulo incondicionado sustituto y el cuadrado negro se convirtió en un nuevo estímulo condicionado. Éste es un ejemplo de condicionamiento de orden superior, no porque sea más complejo o porque incorpore algún principio nuevo, sino simplemente porque es un condicionamiento basado en el condicionamiento previo.

El condicionamiento de orden superior es difícil de lograr porque compite con la extinción. El EI original, la base del condicionamiento original, ya no se presenta junto con el EC y, como vimos antes, ésta es precisamente la manera de extinguir una respuesta adquirida mediante condicionamiento clásico. Durante el condicionamiento de orden superior, los perros de Pavlov fueron expuestos al cuadrado y a la campana, pero no se presentó comida. En efecto, el cuadrado se convirtió en una señal de que la campana *no* sería seguida por la comida, por lo que los perros pronto dejaron de salivar ante la asociación cuadrado/campana. Entonces, para que el condicionamiento de orden superior tenga éxito, el EI tiene que reintroducirse ocasionalmente: los perros deben recibir comida de cuando en cuando ante el sonido de la campana, de modo que continúen salivando al escucharla.

Reforzadores secundarios en el condicionamiento operante

El condicionamiento clásico y el condicionamiento operante pueden actuar de manera coordinada. Específicamente, podemos usar los principios del condicionamiento clásico para explicar por qué el aprendizaje operante, sobre todo el aprendizaje operante en los humanos, no se restringe a reforzadores alimenticios y estímulos aversivos dolorosos.

Algunos reforzadores, como la comida, el agua y el sexo, son intrínsecamente gratificantes en y por sí mismos. Se les denomina **reforzadores primarios**. No se requiere aprendizaje previo para hacerlos reforzantes. Otros reforzadores no tienen valor intrínseco, pero adquieren valor o un sentido de recompensa mediante su asociación con reforzadores primarios. Se les denomina **reforzadores secundarios**, no porque sean menos importantes, sino porque se requiere del aprendizaje o condicionamiento previo para que funcionen como reforzadores.

De manera muy parecida a los estímulos condicionados, los reforzadores secundarios adquieren propiedades reforzantes porque han sido asociados con reforzadores primarios. En los humanos, el dinero es uno de los mejores ejemplos de un reforzador secundario. Aunque el dinero es sólo papel o metal, a través de su asociación con la comida, la

Contingencia Una relación "si-entonces" confiable entre dos eventos, como el EC y el EI.

Bloqueo Un proceso por el cual el condicionamiento previo impide el condicionamiento con un segundo estímulo aun cuando los dos estímulos se presenten simultáneamente.

ropa y otros reforzadores primarios, se convierte en un poderoso reforzador secundario. Y a través de los principios del condicionamiento de orden superior, los estímulos asociados con un reforzador secundario adquieren propiedades reforzantes. Por ejemplo, los cheques y las tarjetas de crédito están a un paso del dinero, pero también resultan altamente reforzantes.

Contingencias

Condicionamiento clásico

El análisis que hizo Pavlov del condicionamiento clásico enfatizaba que el EC y el EI deben ocurrir cercanos en el tiempo para que el condicionamiento clásico tenga lugar. Sin embargo, otras investigaciones han demostrado que el EC también debe preceder y proporcionar información predictiva acerca del EI. Robert Rescorla (1966, 1967, 1988) se refiere a esta relación *informativa* entre el EC y el EI como una **contingencia**.

Imagine un experimento en el cual se expone a los animales a un tono (EC) y a una descarga eléctrica moderada (EI). Un grupo siempre escucha el tono una fracción de segundo *antes* de experimentar la descarga. Otro grupo en ocasiones escucha el tono justo antes de la descarga, otras veces lo escucha una fracción de segundo *después* de la descarga y en otras ocasiones el tono y la descarga ocurren al mismo tiempo. Usted podría esperar que los animales del primer grupo mostraran una respuesta de temor cuando escuchan el tono solo. También podría esperar que el segundo grupo también mostrara una respuesta de alerta o temor porque el EI y el EC siempre ocurrieron cercanos en el tiempo. Sin embargo, de hecho el segundo grupo mostrará, si acaso, poco condicionamiento. Esto se debe a que el primer grupo aprendió una contingencia entre el tono y la descarga. Para ellos, el tono *siempre* precede a la descarga, por lo que el tono siempre significa que se acerca la descarga. No es sorprendente que los animales aprendieran a temer al sonido del tono. Sin embargo, para el segundo grupo el tono dice poco o nada acerca de la descarga: en ocasiones significa que la descarga se aproxima, otras veces significa que la descarga está aquí y otras veces significa que la descarga ha pasado y que "no hay moros en la costa". Como el significado del tono es ambiguo para este segundo grupo, hay poco o ningún condicionamiento de la respuesta de temor.

Aunque los científicos alguna vez creyeron que el condicionamiento era imposible si el EC seguía al EI, el trabajo de Rescorla demostró que ése no es el caso. Imagine una situación en la cual el tono (el EC) siempre siga a la descarga (el EI), un experimento llamado de *condicionamiento hacia atrás*. Después de muchos ensayos de condicionamiento, presentamos el tono solo. Es cierto que no veremos una respuesta condicionada de alertamiento o temor; después de todo, el tono no predice que está a punto de presentarse una descarga. Pero eso no significa que no haya ocurrido condicionamiento. En realidad, el tono predice que la descarga ha terminado y que no ocurrirá de nuevo por algún tiempo. De esta forma, el tono llega a producir una respuesta condicionada de relajación más que una respuesta de temor.

La idea de que el EC debe proporcionar información acerca del EI para que ocurra el condicionamiento fue confirmada por el psicólogo Leon Kamin en 1969. Kamin primero condicionó a una rata a temer a un ruido (EC) que era seguido de una breve descarga (EI). Luego agregó un segundo EC (una luz) junto con el ruido. En contra de lo que usted podría esperar, las ratas no aprendieron a temer a la luz aun cuando era seguida por la descarga. Kamin concluyó que el aprendizaje original tenía un efecto de **bloqueo** sobre el nuevo aprendizaje. Una vez que las ratas aprendieron que el ruido señalaba el inicio de la descarga, agregar otra señal (la luz) no proporcionaba nueva información acerca de la probabilidad de la descarga, por lo que no ocurrió un nuevo aprendizaje. De acuerdo con Kamin, el condicionamiento clásico sólo ocurre cuando el EC le dice al aprendiz algo *nuevo* o *adicional* acerca de la probabilidad de que el EI esté próximo.

Condicionamiento operante

Las contingencias también figuran de manera destacada en el condicionamiento operante. Lo mismo en la vida que en el laboratorio, rara

vez somos recompensados cada vez que hacemos algo. Y más vale así. Los experimentos demuestran que el *reforzamiento parcial* o *intermitente* produce conducta que persiste más tiempo que la conducta aprendida mediante *reforzamiento continuo*. Cuando los aprendices sólo reciben reforzamiento ocasional, por lo general siguen respondiendo aparentemente con la esperanza de que a la larga obtendrán la recompensa deseada. Las máquinas expendedoras y las tragamonedas ilustran los efectos del reforzamiento continuo y parcial en la extinción. Cada vez que pone la cantidad correcta de dinero en una máquina expendedora, obtiene a cambio algo como comida (reforzamiento); si una máquina expendedora se descompone y no recibe nada por sus monedas, es poco probable que meta otras monedas en la máquina. En contraste, las máquinas tragamonedas de los casinos entregan un premio sólo ocasionalmente; así que usted podría seguir metiendo monedas en la máquina durante un largo tiempo, aun cuando no reciba nada a cambio.

Programas de reforzamiento Siempre que se entrega reforzamiento parcial, la regla para determinar cuándo y con cuánta frecuencia se entregarán los reforzadores se denomina **programa de reforzamiento**. Los programas son *fijos* o *variables* y se basan ya sea en el número de respuestas correctas o en el tiempo transcurrido entre respuestas correctas. Los programas de reforzamiento más comunes son los de intervalo fijo e intervalo variable, los cuales se basan en el tiempo, y los de razón fija y razón variable, que se basan en el número de respuestas correctas. La tabla 4-1 describe algunos ejemplos cotidianos de los programas de reforzamiento. La figura 4-8 ilustra el patrón de respuestas que es resultado típico de cada categoría de programa de reforzamiento.

En un **programa de intervalo fijo**, los aprendices son reforzados por la primera respuesta correcta sólo después de que ha pasado cierto tiempo desde la respuesta correcta previa; es decir, tienen que esperar un periodo establecido antes de que puedan ser reforzados de nuevo. Con los programas de intervalo fijo, el desempeño tiende a disminuir inmediatamente después de cada reforzamiento y luego a aumentar de nuevo a medida que se acerca el momento del siguiente reforzamiento. Por ejemplo, cuando los exámenes se aplican a intervalos fijos, como los semestrales y finales, los estudiantes tienden a incrementar la intensidad de su estudio justo antes de un examen y luego lo disminuyen bruscamente justo después del examen y hasta poco antes del siguiente (vea la figura 4-8).

Un **programa de intervalo variable** refuerza las respuestas correctas después de periodos variables de tiempo que siguen al último reforzamiento. Un reforzamiento puede darse después de seis minutos, el siguiente luego de cuatro minutos, el siguiente después de cinco minutos, el siguiente luego de tres minutos. Los sujetos aprenden a dar un patrón lento y constante de respuestas, teniendo cuidado de no ser tan lentos como para perder todas las recompensas. Así, si en el semestre se aplican varios exámenes a intervalos impredecibles, los estudiantes se mantendrán estudiando a una tasa constante todo el tiempo, porque cualquier día podría haber un examen.

En un **programa de razón fija** debe ocurrir cierto número de respuestas correctas antes de que se proporcione el reforzamiento. Esto produce una tasa alta de respuestas porque emitir muchas respuestas en un tiempo corto produce más recompensas. Un ejemplo de un programa de razón fija es el pago a destajo. Suponga que los trabajadores agrícolas reciben 3 dólares por cada 10 canastas de cerezas que recojan. Cuanto más recojan, más dinero obtendrán. Bajo un programa de razón fija, una breve pausa después del reforzamiento es seguida por una tasa rápida y constante de respuestas hasta el siguiente reforzamiento.

En un **programa de razón variable**, el número de respuestas correctas necesarias para obtener reforzamiento no es constante. Las máquinas tragamonedas de los casinos son un buen ejemplo de un programa de razón variable: dan premios, pero usted no tiene idea de cuándo. Y como siempre hay una posibilidad de pegarle al premio mayor, la tentación de seguir jugando es grande. Los aprendices en un programa de razón variable tienden a no hacer pausas después del reforzamiento y tienen una tasa alta de respuestas a lo largo de periodos prolongados. Como nunca saben cuándo va a presentarse

Programa de reforzamiento En el condicionamiento operante, la regla para determinar cuándo y cómo se entregarán los reforzadores.

Programa de intervalo fijo Programa de reforzamiento en el cual la respuesta correcta es reforzada después de que ha ocurrido un periodo fijo desde el último reforzamiento.

Programa de intervalo variable Programa de reforzamiento en el cual la respuesta correcta se refuerza después de que transcurren periodos variables desde el último reforzamiento.

Programa de razón fija Programa de reforzamiento en el cual la respuesta correcta se refuerza después de un número fijo de respuestas correctas.

Programa de razón variable Programa de reforzamiento en el cual debe ocurrir un número variable de respuestas correctas antes de que se presente el reforzamiento.

TABLA 4-1 EJEMPLOS DE REFORZAMIENTO EN LA VIDA COTIDIANA

Reforzamiento continuo (el reforzamiento se entrega cada vez que se emite la respuesta)	Poner dinero en el parquímetro para evitar una multa. Poner monedas en una máquina expendedora para obtener dulces o un refresco.
Programa de razón fija (el reforzamiento se obtiene después de un número fijo de respuestas)	Recibir pago a destajo, en la industria de la confección; por ejemplo, los trabajadores reciben un salario por 100 vestidos cosidos. Presentar un examen de preguntas múltiples. Éste es un ejemplo de reforzamiento negativo: ¡Podrá salir en cuanto termine los reactivos de la prueba!
Programa de razón variable (el reforzamiento se entrega después de un número variable de respuestas)	Jugar con una máquina tragamonedas; la máquina está programada para entregar el premio después de que se ha emitido cierto número de respuestas, pero ese número cambia continuamente. Este tipo de programa crea una tasa constante de respuestas porque los jugadores saben que ganarán si juegan el tiempo suficiente. Las comisiones de ventas, pues hay que hablar con muchos clientes antes de hacer una venta, y nunca se sabe si el siguiente comprará. Una vez más, el número de ofertas que haga, sin importar cuánto tiempo pase, determinará cuándo será reforzado con una venta. Y el número de ofertas variará.
Programa de intervalo fijo (el reforzamiento se entrega después de que ha transcurrido una cantidad fija de tiempo)	Tiene un examen próximo, el tiempo pasa y usted no ha estudiado; tiene que hacerlo todo para cierto tiempo, y eso significa prepararse intensivamente. Recoger el cheque de pago, lo cual ocurre cada una o dos semanas.
Programa de intervalo variable (reforzamiento de la primera respuesta después de cantidades variables de tiempo)	Los exámenes sorpresivos en un curso pueden causar una tasa constante de estudio porque nunca se sabe cuándo ocurrirán, por lo que hay que estar preparado todo el tiempo. Mirar un juego de fútbol esperando una anotación. Puede suceder en cualquier momento; si sale de la habitación tal vez se la pierda, por lo que tiene que mantenerse frente al televisor.

Fuente: Tomado de F. J. Landy, 1987, *Psychology: The Science of People*, 2ª edición (Prentice Hall), p. 212. Adaptado con autorización.

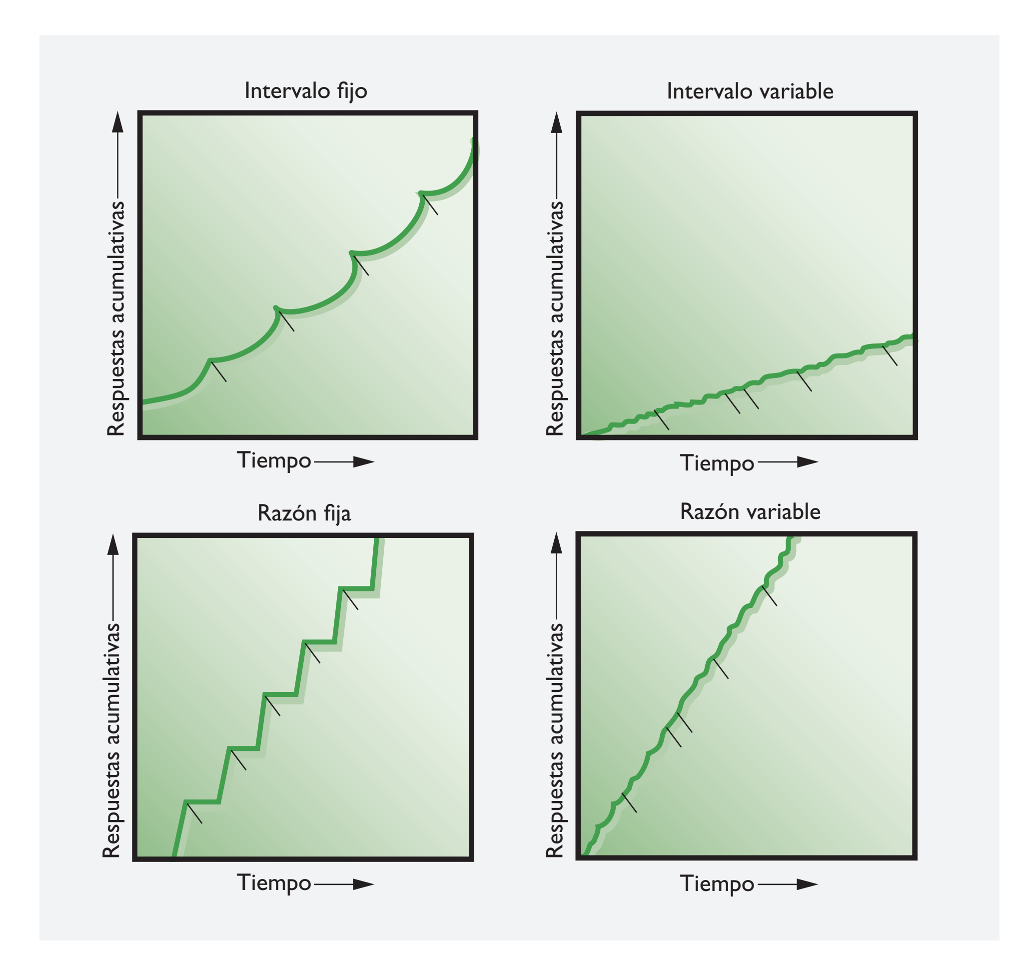


Figura 4-8

Patrones de respuesta en los programas de reforzamiento.
En un programa de intervalo fijo, a medida que se aproxima el momento del reforzamiento se incrementa el número de respuestas y la pendiente se hace más pronunciada. Un programa de razón variable produce una alta tasa de respuestas con pocas o ninguna pausa después de cada reforzamiento. El programa de razón fija se caracteriza por una alta tasa de respuestas y una pausa después de cada reforzamiento. En el programa de intervalo variable, la tasa de respuestas es moderada y relativamente constante. Cada marca en la gráfica representa un reforzamiento.

el reforzamiento, siguen intentándolo. De manera similar, los vendedores que trabajan a comisión saben que no todos los intentos producirán una venta, pero es seguro que a cuantos más clientes se aproximen, más ventas harán.

Recapitulación

El condicionamiento clásico y el operante se concentran en la construcción de asociaciones entre estímulos y respuestas. Ambos están sujetos a la extinción y la recuperación espontánea, así como a la generalización y la discriminación. La diferencia principal entre ambos es que en el condicionamiento clásico el aprendiz es pasivo y la conducta deseada por lo regular es involuntaria, mientras que en el condicionamiento operante el aprendiz es activo y la conducta deseada por lo general es voluntaria.

Sin embargo, algunos psicólogos minimizan esas diferencias sugiriendo que el condicionamiento clásico y el operante son simplemente dos formas diferentes de producir el mismo tipo de aprendizaje. Por ejemplo, en el condicionamiento operante una vez que la respuesta ope-

Pensamiento crítico

Programas de reforzamiento

Piense en cómo aplicaría los principios del aprendizaje conductual al proceso de:

1. Diseñar la máquina tragamonedas ideal, una que mantenga a la gente jugando una y otra vez aunque gane muy poco dinero.
2. Diseñar un sistema de recompensas para un grupo de quinto grado que muestre esfuerzo en el trabajo escolar y buena conducta.
3. Diseñar una lotería ideal o un concurso por correspondencia.
4. Diseñar un sistema ideal de pagos para los agentes de ventas (puede incluir el salario y las comisiones).

Para cada tipo de sistema de recompensas, piense en cuáles serán los reforzadores, qué contingencias están operando y qué conductas desea producir. Piense también en cómo demostraría a un escéptico que sus procedimientos realmente han generado un cambio en la dirección deseada.



▸ La máquina tragamonedas es un ejemplo clásico de un programa de reforzamiento de razón variable. La máquina a la larga entrega el premio, pero siempre después de un número variable de juegos. Como la gente tiene la esperanza de que el siguiente juego será recompensado, mantiene una elevada tasa de respuestas a lo largo de un periodo prolongado.

rante queda vinculada a un estímulo, la respuesta se ve y actúa de manera muy parecida a una respuesta incondicionada. Si usted ha sido reiteradamente reforzado por pisar el freno cuando la luz del semáforo se pone en rojo, la luz roja llega a provocar la conducta de frenar de la misma manera en que un estímulo incondicionado provoca una respuesta incondicionada en el condicionamiento clásico. Más aún, el condicionamiento clásico se emplea para moldear movimientos voluntarios (P. L. Brown y Jenkins, 1968; Vossel y Rossman, 1986), y el condicionamiento operante se utiliza para moldear respuestas involuntarias, como veremos en la siguiente sección del capítulo.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Para extinguir el condicionamiento clásico, ¿entre cuál de los siguientes pares debe romperse la asociación?

___ a. EI y RI

___ b. EC y EI

___ c. EI y RC

2. Identifique los siguientes programas de reforzamiento como intervalo fijo (IF), intervalo variable (IV), razón fija (RF) y razón variable (RV).

___ a. El reforzamiento se entrega a la primera respuesta correcta después de que han transcurrido dos minutos desde la última respuesta correcta.

___ b. El reforzamiento se entrega a cada sexta respuesta correcta.

___ c. El reforzamiento se entrega después de cuatro respuestas correctas, luego de seis más, luego de cinco más.

___ d. El reforzamiento se entrega luego de diferentes periodos de tiempo que siguen a la última respuesta correcta.

3. El proceso por el cual una respuesta aprendida ante un estímulo específico llega a asociarse con un estímulo diferente pero similar se denomina

___ a. extinción

___ b. condicionamiento clásico

___ c. generalización de estímulo

___ d. generalización de respuesta

4. ¿Cómo se llama el fenómeno en que el condicionamiento previo impide el condicionamiento de un segundo estímulo aun cuando ambos se presenten simultáneamente?

___ a. reforzamiento parcial

___ b. bloqueo

___ c. condicionamiento hacia atrás

___ d. extinción

Respuestas: 1.b, 2.a—IF; b—RF; c—RV; d—IV; 3.c, 4.b

Aprendizaje cognoscitivo Aprendizaje que depende de procesos mentales que no son directamente observables.

Aprendizaje latente Aprendizaje que no se refleja de inmediato en un cambio conductual.

Aprendizaje cognoscitivo

¿Aprenden los niños a comportarse violentamente al observar a los adultos?

Tanto el condicionamiento clásico como el operante dependen de la experiencia directa y el control de estímulo. Algunos psicólogos insisten en que en virtud de que los elementos de esos tipos de aprendizaje pueden ser *observados* y *medidos*, son los únicos tipos legítimos de aprendizaje susceptibles de estudiarse científicamente. Sin embargo, otros psicólogos señalan la importancia de las actividades mentales como la atención, las expectativas, el pensamiento y el recuerdo como cruciales para los procesos de aprendizaje. Aprendemos a orientarnos en un edificio o un vecindario, aprendemos qué podemos esperar de una situación determinada, aprendemos conceptos abstractos y podemos incluso aprender acerca de situaciones que jamás hemos experimentado directamente. Es imposible observar y medir directamente esos tipos de **aprendizaje cognoscitivo**, pero pueden ser *inferidos* de la conducta; por lo tanto, también son temas legítimos para la indagación científica. De hecho, buena parte de la investigación reciente en el área del aprendizaje atañe al aprendizaje cognoscitivo: lo que sucede *dentro* de nosotros cuando aprendemos.

Aprendizaje latente y mapas cognoscitivos

El interés en el aprendizaje cognoscitivo en realidad empezó poco después del trabajo inicial en el condicionamiento clásico y operante. Edward Chace Tolman, uno de los pioneros en el estudio del aprendizaje cognoscitivo, argumentaba que no necesitábamos exhibir nuestro aprendizaje para que éste ocurriera. Tolman llamó **aprendizaje latente** al aprendizaje que no es aparente porque todavía no se demuestra.

Tolman demostró el proceso del aprendizaje latente en un famoso experimento realizado con C. H. Honzik en 1930. Se colocó a dos grupos de ratas hambrientas en un laberinto para que encontraran su camino de una caja de partida a una caja meta. El primer grupo encontraba bolitas de comida (la recompensa) en la caja meta; el segundo grupo no encontraba nada. De acuerdo con los principios del condicionamiento operante, el primer grupo debería aprender el laberinto mejor que el segundo, lo que de hecho sucedió. Pero cuando Tolman tomó a algunas de las ratas del segundo grupo no reforzado y les entregó comida en la caja meta, casi de inmediato empezaron a recorrer el laberinto tan bien como las ratas del primer grupo (vea la figura 4-9). Tolman explicó esos notables hallazgos señalando que las ratas no recompensadas en realidad habían aprendido mucho acerca del laberinto mientras vagaban en su interior, pero que su aprendizaje era *latente*, pues estaba almacenado internamente de alguna manera sin que se reflejara en su conducta. Cuando recibieron una buena razón para recorrer el laberinto con rapidez (una recompensa alimenticia), pusieron en práctica su aprendizaje latente.



En respuesta a la teoría de Tolman del aprendizaje latente, Thorndike propuso un experimento para probar si una rata podía aprender a recorrer

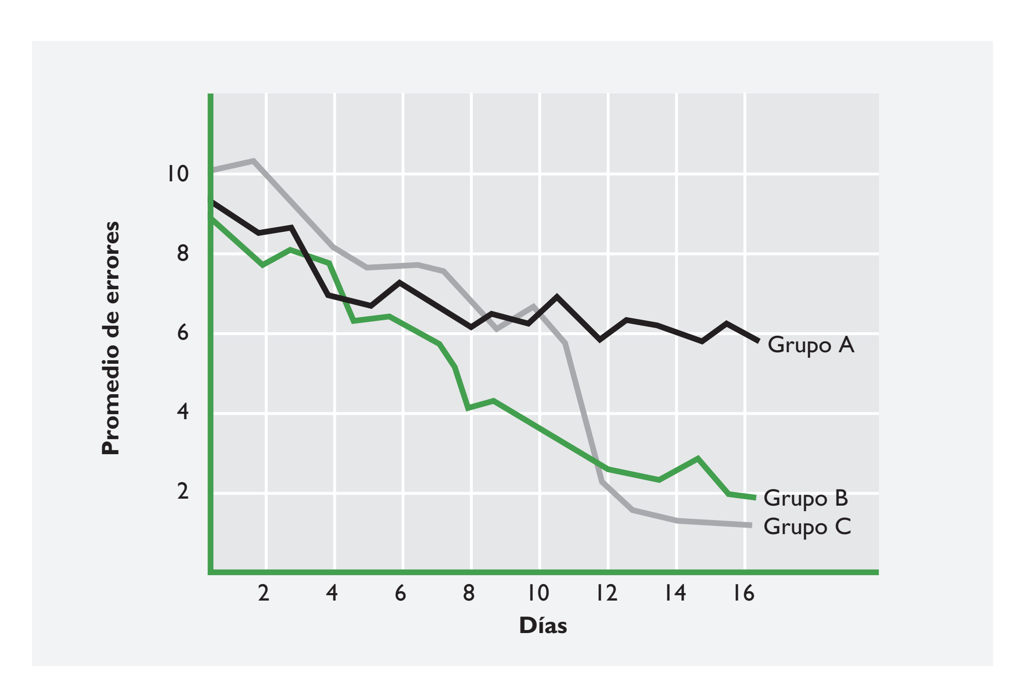


Figura 4-9

Gráfica que muestra los resultados del estudio de Tolman y Honzik. El grupo A nunca recibió la recompensa alimenticia; el grupo B fue recompensado cada día. El grupo C no fue recompensado sino hasta el undécimo día, pero advierta el significativo cambio en la conducta de las ratas en el día 12. Los resultados sugieren que el grupo C había estado aprendiendo desde el principio, aunque este aprendizaje no se reflejó en su desempeño sino hasta que las ratas fueron recompensadas con comida por demostrar las conductas deseadas.

Fuente: Tomado de Tolman y Honzik, 1930.

un laberinto y almacenar una imagen o **mapa cognoscitivo** del mismo sin experimentarlo de manera directa. Imaginó que los investigadores llevaban a cada rata a través del laberinto en un pequeño contenedor y luego la recompensaban al final de cada sendero como si hubiera recorrido el laberinto por sí misma. Predijo que la rata mostraría poca o ninguna evidencia de aprendizaje en comparación con ratas que hubieran aprendido el mismo laberinto por ensayo y error. Ni él ni Tolman realizaron nunca ese experimento.

Sin embargo, dos décadas después, algunos investigadores de la Universidad de Kansas rescataron la idea de Thorndike (McNamara, Long y Wide, 1956). Pero en lugar de llevar a las ratas pasivas a través de la ruta "correcta" en un laberinto simple, llevaron a cada rata pasajera por la misma ruta que había tomado otra rata que corría libremente en el mismo sendero. En contra de la predicción de Thorndike, las ratas pasajeras aprendieron el laberinto tan bien como sus contrapartes activas. En una segunda versión del experimento, los experimentadores cubrieron las ventanas y las luces del cuarto de modo que las ratas pasajeras sólo tuvieran las señales direccionales para orientarse en el laberinto. En esas condiciones, las ratas pasajeras no parecían haber aprendido a recorrer el laberinto.

El primer experimento parece confirmar la visión de Tolman del aprendizaje latente de mapas cognoscitivos. El segundo experimento sugiere que las ratas usan información de sus alrededores como una parte importante de sus mapas cognoscitivos. Investigaciones más recientes confirman que los animales demuestran una gran flexibilidad cuando tienen que resolver problemas y hacer elecciones que pueden explicarse mediante condicionamiento simple (Domjan, 1987). Así que, incluso en las ratas, el aprendizaje implica más que un cambio en la conducta observable. También parece implicar cambios en procesos mentales no observables que pueden (o no) reflejarse en algún momento futuro en la conducta del sujeto.

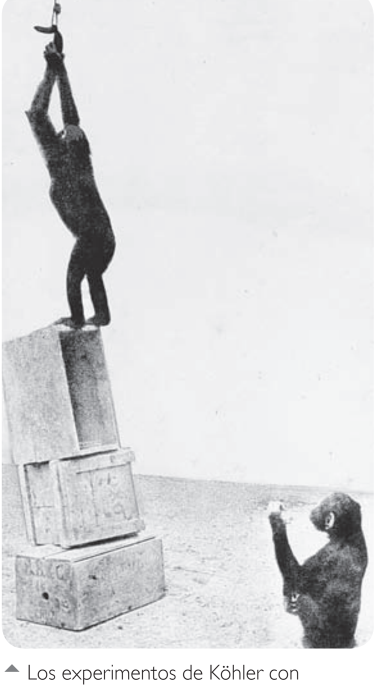
Mapa cognoscitivo Imagen mental aprendida de un ambiente espacial que puede utilizarse para resolver problemas cuando los estímulos del ambiente cambian.

Insight Aprendizaje que ocurre rápidamente como resultado de comprender todos los elementos de un problema.

Insight y disposición para aprender

Otro fenómeno que pone de relieve la importancia del procesamiento cognoscitivo en el aprendizaje es el **insight**, la súbita "integración" de los elementos de una situación de modo que el sujeto descubre repentinamente la ruta más eficiente o la solución de un problema. En este caso, el aprendizaje no progresa de manera lenta y gradual en una curva suave como resultado de la práctica, sino que aparece de repente después de ensayos y errores no exitosos.

Durante la Primera Guerra Mundial, el psicólogo alemán de la Gestalt, Wolfgang Köhler, realizó una serie de experimentos sobre aprendizaje por insight. Colocó a un chimpancé en una jaula con un plátano en el suelo fuera de la jaula lejos de su alcance. Cuando el animal se dio cuenta de que no podía alcanzar el plátano estirando los brazos, al principio reaccionó con frustración. Después de un rato, el chimpancé empezó a observar lo que había en la jaula, incluyendo un palo que los experimentadores habían dejado allí. En ocasiones, de manera repentina, el chimpancé tomaba el palo, lo metía entre los barrotes de la jaula y acercaba el plátano. El mismo tipo de insight repentino ocurría cuando el plátano colgaba del techo de la jaula, fuera de su alcance. Esta vez, dentro de la jaula había algunas cajas, que el chimpancé pronto aprendió a colocar debajo del plátano y a apilarlas hasta que podía trepar por ellas y tomar la comida.



Los experimentos de Köhler con chimpancés ilustran el aprendizaje por insight. En esta fotografía, uno de los chimpancés apiló varias cajas para alcanzar los plátanos que colgaban del techo. Los insight obtenidos en esta situación de solución de problemas pueden transferirse a otras similares.

Temas de interés permanente

estabilidad-cambio

Insight humano

El aprendizaje por insight es particularmente importante para los seres humanos, quienes deben aprender no sólo dónde obtener comida y cómo escapar de los predadores, sino también ideas culturales y éticas complejas como el valor del esfuerzo, ayudar a los demás, superar adicciones o manejar una crisis. En el capítulo 6 (Cognición y lenguaje) exploraremos el papel del insight en la solución de problemas creativos. Como veremos, hay momentos en que ninguna de las otras técnicas de solución de problemas logra producir una solución; en dichos casos, es común que la solución "salte" de repente en un momento de insight (Novick y Sherman, 2003; Weseley y McEntarffer, 2010). Más aún, en la medida que las personas obtienen insight sobre su propia conducta, deberían ser capaces de cambiar significativamente a lo largo de su vida (Bornstein y Masling, 1998). De hecho, la meta común de varias terapias de insight, como el psicoanálisis, es proporcionar a la gente un mejor conocimiento y comprensión de sus sentimientos, motivaciones y acciones con la esperanza de que esto la llevará a un mejor ajuste (Pine, 1998; Coon y Mitterer, 2010).

¿Están limitados a los animales superiores, como los simios y los humanos, los complejos procesos cognoscitivos que producen insight? En un estudio clásico realizado en 1984, cuatro psicólogos de la Universidad de Harvard presentaron el problema del plátano y la caja a un pequeño grupo de palomas para ver si también ellas eran capaces de mostrar aprendizaje por insight (R. Epstein, Kirshnit, Lanza y Rubin, 1984). Puesto que mover cajas no es una conducta tan natural para las palomas como para los chimpancés, los investigadores primero condicionaron a las palomas mediante procedimientos estándar de moldeamiento, a empujar una caja hacia un blanco particular, un punto verde sobre la pared de la jaula de entrenamiento. En ocasiones separadas, también se enseñó a las palomas a trepar en la caja que estaba sujeta al suelo y a picotear la pequeña fotografía de un plátano para recibir una recompensa alimenticia. La pregunta era: ¿Podrían las palomas integrar las dos nuevas conductas para resolver el problema del plátano y la caja? Cuando se les mostró la fotografía de un plátano que colgaba fuera de su alcance y una caja, Epstein y sus colaboradores informaron que al principio cada paloma mostraba confusión y que, al igual que los chimpancés de Köhler, durante un rato dirigían la mirada de la fotografía colgante a la caja. Luego, de manera bastante repentina, cada paloma comenzó a empujar la caja hacia la fotografía, deteniéndose de vez en cuando para mirar la fotografía y comprobar la dirección en la que debían empujar la caja. Cuando la caja estuvo debajo de la fotografía del plátano, cada una de las palomas trepó a la caja y picoteó la fotografía para recibir su recompensa.

El aprendizaje previo también resulta útil para acelerar el nuevo aprendizaje, un proceso que se demostró claramente en una serie de estudios realizados por Harry

Disposición para aprender La habilidad para adquirir cada vez mayor competencia en la solución de problemas a medida que se resuelven más problemas.

Teoría del aprendizaje social Visión del aprendizaje que enfatiza la capacidad para aprender al observar a un modelo o recibir instrucciones, sin experiencia directa del aprendiz.

Aprendizaje por observación (o vicario) Aprender al observar la conducta de otras personas.

Harlow con monos rhesus (Harlow, 1949). Harlow presentaba a cada mono dos cajas: una redonda verde en el lado izquierdo de una bandeja y otra cuadrada roja en el lado derecho. Debajo de una de las cajas se puso un bocado de comida. Al mono sólo se le permitía levantar una caja; si elegía la correcta obtenía la comida. En el siguiente ensayo, la comida era colocada debajo de la misma caja (que se había cambiado a una nueva posición) y el mono tenía que elegir una vez más sólo una caja. Cada mono tenía seis ensayos para averiguar qué caja cubría a la comida sin importar dónde se encontrara la caja. Luego, los monos recibían un nuevo conjunto de elecciones, por ejemplo, entre una caja triangular azul y una pentagonal naranja, y otros seis ensayos, y así sucesivamente con otras formas y colores de cajas.

¿Cuánto tardaron los monos en descubrir que en cualquier serie de seis ensayos la comida se encontraba siempre debajo de la misma caja? Al principio, los monos elegían las cajas al azar, por ensayo y error; en ocasiones encontraban la comida, pero con igual frecuencia no lo hacían. Sin embargo, después de un tiempo, su conducta cambió: en sólo uno o dos ensayos encontraban la caja correcta, la cual elegían consistentemente en lo sucesivo hasta que el experimentador utilizaba otras cajas. Parecían haber aprendido el principio subyacente ("la comida está siempre bajo la misma caja") y usaron ese aprendizaje para resolver casi de inmediato cada nuevo conjunto de elecciones presentadas por el experimentador.

Harlow concluyó que los monos habían "aprendido a aprender"; en otras palabras, que habían establecido **disposiciones para aprender**. Con la práctica, adquirieron mayor competencia para resolver un problema, de modo que, dentro de la gama limitada de opciones disponibles, descubrieron la manera de saber cuál caja les daría lo que deseaban. Por extensión, podría decirse que los chimpancés de Köhler habían establecido disposiciones de aprendizaje para varias formas de obtener comida que estaba fuera de su alcance. Cuando se les presentaba el problema familiar de alcanzar el plátano, los chimpancés simplemente recurrían a la disposición para el aprendizaje apropiada y resolvían el problema. Sin embargo, a las palomas de Epstein primero se les tuvo que enseñar las disposiciones de aprendizaje apropiadas y luego también ellas pudieron resolver el problema. En todos esos casos, los animales parecieron haber aprendido algo más que conductas específicas, pues aparentemente aprendieron cómo aprender. El que esto signifique que los animales son capaces de pensar es un tema que todavía está en proceso de estudio y debate. Exploraremos la cuestión del aprendizaje cognoscitivo en animales más adelante en este capítulo; luego, en el capítulo 6 (Cognición y lenguaje) examinaremos más de cerca la cuestión de si los animales pueden pensar.

Aprendizaje por observación

Hemos visto cómo los psicólogos cognoscitivos cuestionaron la idea de que el aprendizaje humano (en su mayor parte o en su totalidad) surge del condicionamiento. Otro grupo de psicólogos, los *teóricos del aprendizaje social*, también pusieron esta idea en tela de juicio. La **teoría del aprendizaje social** se concentra en el grado en el que aprendemos no sólo de la experiencia directa, el tipo de aprendizaje explicado por el condicionamiento clásico y operante, sino también al observar lo que sucede a otra gente o escuchar acerca de algo. En efecto, podemos aprender nuevas conductas sin haberlas realizado o sin haber sido reforzados por ellas. Por ejemplo, la primera vez que uno conduce un automóvil tiende a hacerlo con cuidado porque se le ha dicho que así lo haga, se le ha advertido acerca de los peligros de conducir con imprudencia, porque ha observado a la gente manejar con cuidado y también ha observado lo que sucede cuando la gente conduce en forma imprudente. En otras palabras, ha aprendido mucho acerca de conducir antes de ponerse detrás del volante de un automóvil.



▲ En el aprendizaje por observación o vicario, aprendemos al observar a un modelo realizar una acción particular y al tratar de imitar luego esa acción correctamente. Algunas acciones serían muy difíciles de dominar sin el aprendizaje por observación.

Este tipo de **aprendizaje por observación** (o **vicario**) es bastante común (Blackmore, 1999; Chance, 2009). Pero no imitamos todo lo que otras personas hacen. La teoría del aprendizaje social explica esto de diversas maneras (Bandura, 1977, 1986). En primer lugar, usted no sólo debe ver sino también *prestar atención* a lo que hace el modelo; esto es más probable si el modelo atrae la atención (como lo hace una persona

famosa o atractiva o un experto). En segundo lugar, debe *recordar* lo que hizo el modelo. Tercero, tiene que convertir lo que aprendió en acción: usted quizá haya aprendido mucho al observar un modelo pero no tiene una razón particular para externar en conducta lo que ha aprendido. Esta distinción entre *aprendizaje* y *desempeño* es crucial para los teóricos del aprendizaje social: ellos enfatizan que el aprendizaje puede ocurrir sin algún cambio en la conducta manifiesta. Por último, el grado en que manifestamos conductas que han sido aprendidas mediante la observación puede verse afectado por el **reforzamiento** y el **castigo vicarios**. Es decir, nuestra disposición a realizar actos que aprendimos por observación depende en parte de lo que le sucede a la gente que observamos. Así, cuando los niños ven en la televisión o las películas a personas que consumen drogas o se comportan violentamente, tenemos razón para preocuparnos acerca de si la trama castiga a los actores por su comportamiento.

Reforzamiento y castigo vicarios
Reforzamiento o castigo experimentados por modelos que afectan la disposición de otros a realizar las conductas que aprendieron al observar a esos modelos.

El principal impulsor de la teoría del aprendizaje social es Albert Bandura, quien se refiere a su teoría del aprendizaje como una *teoría cognoscitiva social* (Bandura, 1986). En un experimento clásico, Bandura (1965) demostró que la gente puede aprender una conducta sin ser reforzada por hacerlo y que no es lo mismo aprender una conducta que realizarla. Tres grupos de niños de preescolar vieron una película en la que un modelo adulto se dirigía a un muñeco de plástico del tamaño de un adulto y le ordenaba hacerse a un lado. Cuando el muñeco no obedecía, el modelo se volvía agresivo: lo empujaba de costado, le pegaba en la nariz, lo golpeaba con un mazo de goma, lo pateaba alrededor del cuarto y le lanzaba bolas de goma.

No obstante, la película terminaba de manera diferente para los niños de cada uno de los tres grupos. Los niños en la *condición del modelo recompensado* veían que el modelo recibía dulces, refrescos y elogios de un segundo adulto, un ejemplo de reforzamiento vicario. Los niños en la *condición del modelo castigado* presenciaban cómo el segundo adulto le sacudía un dedo al modelo, lo reprendía y le daba una zurra, un ejemplo de castigo vicario. Los jóvenes en la *condición sin consecuencias* vieron una versión de la película que terminaba con la escena de agresión, no aparecía un segundo adulto, por lo que no hubo consecuencias para el modelo.

En línea con la psicología

Para tener éxito en la escuela no es suficiente estar motivado y deseoso de aprender, también es necesario contar con estrategias o técnicas útiles y eficaces que nos ayuden a trabajar de manera sistemática y organizada. En Internet existen muchos sitios que dan consejos sobre las mejores formas de estudio. Por ejemplo, la página http://www.studygs.net/espanol/, describe estrategias para administrar el tiempo, para la resolución de problemas, para aprender a aprender, para utilizar el aprendizaje cooperativo, las habilidades de lectura, la elaboración de proyectos, etcétera.

Inmediatamente después de ver la película, los niños fueron acompañados individualmente a otra habitación en la que encontraron un muñeco, bolas de goma, un mazo y muchos otros juguetes. Mientras el niño jugaba solo por 10 minutos, los observadores registraban su conducta desde una cámara de Gessell. Cada vez que un niño repetía espontáneamente alguno de los actos agresivos vistos en la película, se codificaba que el niño estaba *realizando* la conducta. Después de 10 minutos, un experimentador entraba al cuarto y le ofrecía al niño obsequios a cambio de imitar o repetir las cosas que el modelo había hecho o dicho al muñeco. Bandura usó el número de conductas imitadas con éxito como medida de cuánto había *aprendido* el niño al observar el modelo (vea la figura 4-10).

El análisis de los datos reveló que: 1) los niños que habían observado que el modelo era recompensado eran especialmente proclives a desempeñar espontáneamente la conducta del modelo; pero 2) los niños de los tres grupos habían aprendido a imitar la conducta del modelo igualmente bien y con gran precisión (vea la figura 4-11).

Los niños en este estudio aprendieron una conducta agresiva sin ser reforzados por hacerlo y sin ver que el modelo fuera reforzado por ello. Ver que un modelo es reforzado o castigado simplemente proporciona información útil acerca de lo que probablemente nos suceda si lo imitamos. Al dirigir la atención a la importancia del modelamiento, la teoría del aprendizaje social también señala cómo *no* enseñar algo de manera inadvertida. Por ejemplo, suponga que quiere enseñar a un niño a no golpear a otros niños. Tal vez piense que pegándole al niño como castigo podría cambiar su conducta. Pero la teoría del aprendizaje social sostiene que pegarle al niño sólo demuestra que pegar es una forma eficaz de obtener lo que queremos. Usted y el niño estarían mejor si sus acciones reflejaran una forma menos agresiva de tratar con la gente (Bandura, 1973, 1977).



4.5

Bandura, y más recientemente otros investigadores (Efklides, Niemivirta y Yamauchi, 2002; Ommundsen, 2003), enfatizan que los seres humanos también son



Figura 4-10

Experimento de Bandura sobre la conducta agresiva aprendida.
Después de mirar a un adulto comportarse agresivamente hacia un muñeco inflado, los niños del estudio de Bandura imitaron muchos de los actos agresivos del modelo adulto.

capaces de establecer estándares de desempeño para sí mismos y luego recompensarse (o castigarse) por alcanzar o no esos estándares como una forma de regular su propia conducta (vea *Aplicación de la psicología: Modificación de la propia conducta*; en la página 170). De este modo, los seres humanos usan los poderes de la visión así como el insight, la visión retrospectiva y previsión para interpretar sus experiencias y las de otros (Bandura, 1962).

Aprendizaje cognoscitivo en animales

Hemos visto que los enfoques contemporáneos del condicionamiento enfatizan que los estímulos condicionados, reforzadores y estímulos aversivos proporcionan *información* acerca del ambiente. El condicionamiento clásico y el operante no se ven como procesos meramente mecánicos que proceden sin al menos alguna actividad cognoscitiva. Más aún, los animales son capaces de aprendizaje latente, aprendizaje de mapas cognoscitivos e insight, todos los cuales implican procesos cognoscitivos. Por ende, en tanto que todos los animales pueden ser condicionados, podemos concluir razonablemente que todos los animales son capaces al menos de un mínimo procesamiento cognoscitivo de la información. ¿Exhiben los animales otra evidencia de aprendizaje cognoscitivo? La respuesta parece ser un sí con reservas.

Pensamiento crítico

Violencia en los medios de comunicación y conducta agresiva

En el año 2000, el Congreso de Estados Unidos sostuvo audiencias sobre el tema de las películas y los programas de televisión violentos, afirmando que dichos medios proporcionaban malos ejemplos a los jóvenes. Comstock y Scharrer (1999) concluyeron que "la violencia en la televisión asusta a algunos niños y excita a otros, pero su efecto principal es incrementar la conducta agresiva que en ocasiones se extiende como conducta antisocial seriamente dañina".

1. Si Comstock y Scharrer estuvieran presentes, ¿qué preguntas les haría para decidir si sus conclusiones son confiables?
2. ¿Está de acuerdo o en desacuerdo con sus conclusiones? ¿Por qué sí o por qué no? ¿Qué evidencia empírica requeriría para cambiar su opinión?

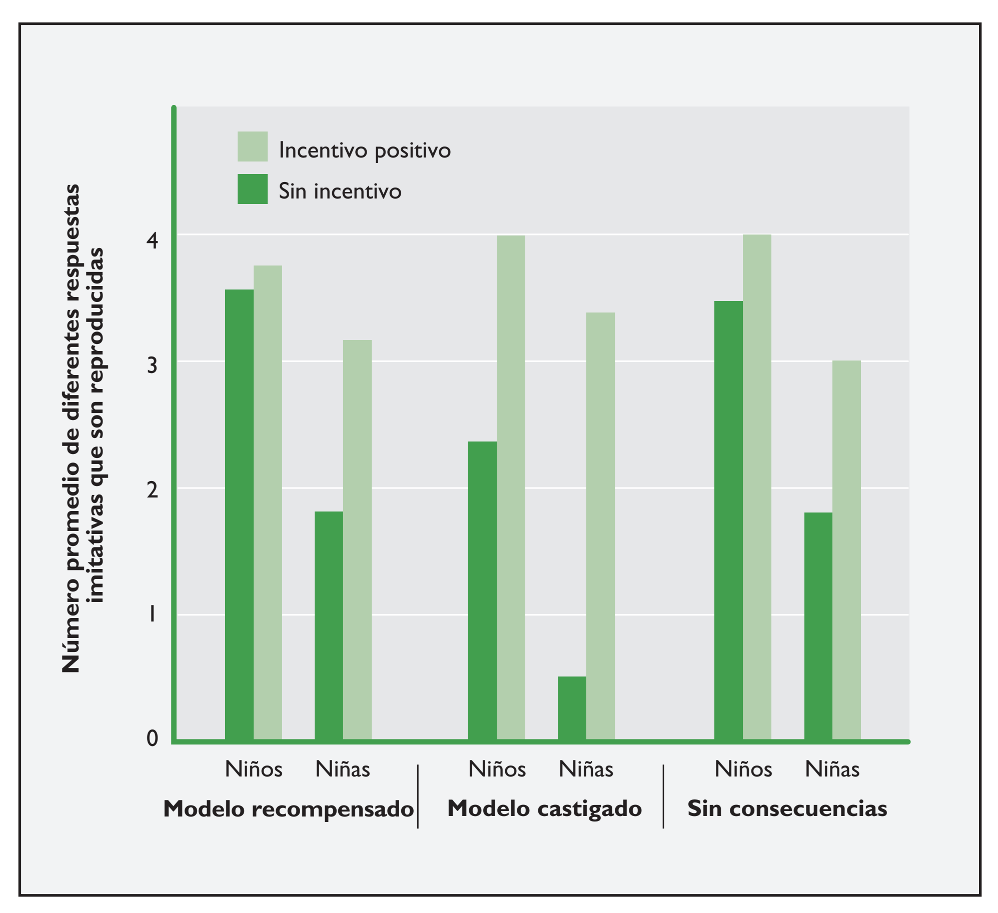


Figura 4-11

Como muestra la gráfica, aunque todos los niños en el estudio de Bandura sobre la agresión imitativa aprendieron la conducta del modelo, su desempeño fue diferente dependiendo de si el modelo que observaron fue recompensado o castigado.

Fuente: Albert Bandura, *Journal of Personality and Social Psychology*, 1965, 1, 589-595, figura 1. Copyright © 1965 por la American Psychological Association. Reproducido con autorización.

Por ejemplo, las ratas que observan a otras ratas probar un alimento nuevo o desconocido sin consecuencias negativas muestran una mayor tendencia a consumirlo (Galef, 1993). En un experimento diferente, un grupo de ratas observó a otro grupo experimentar extinción; como resultado, las ratas observadoras mostraron una extinción más rápida que si no hubieran observado a las ratas modelo (Heyes, Jaldow y Dawson, 1993). Al parecer, las ratas observadoras aprendieron algo acerca de la ausencia de la recompensa simplemente al ver lo que le sucedía a las otras ratas. Esos resultados sorprendentes, junto con informes de que animales tan diversos como los pollos y los pulpos aprenden al observar a otros, corroboran la idea de que los animales aprenden de maneras acordes con la teoría cognoscitiva del aprendizaje. En el capítulo 6 (Cognición y lenguaje) revisaremos este tema, examinando con mayor detalle algunos de los nuevos y fascinantes procedimientos que los científicos han usado para explorar las habilidades cognoscitivas de otros animales (por ejemplo, Boysen y Himes, 1999).

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Relacione los siguientes términos con las definiciones apropiadas.

___ aprendizaje latente	a. idea novedosa que ocurre de repente para resolver un problema
___ insight	b. aprender al observar un modelo
___ aprendizaje por observación	c. aprendizaje que no se ha demostrado en conducta

2. Un simio examina un problema y las herramientas disponibles para resolverlo. De repente, el animal salta y ejecuta una solución exitosa. Éste es un ejemplo de

___ a. aprendizaje por ensayo y error

___ b. condicionamiento clásico

___ c. condicionamiento operante

___ d. insight

3. De acuerdo con los teóricos del aprendizaje social, podemos aprender nuevas conductas sin haberlas realizado o sin ser reforzados por ellas. Esto se denomina

___ a. aprendizaje por observación

___ b. aprendizaje vicario

___ c. a y b

Respuestas: 1. aprendizaje latente—c; insight —a; aprendizaje por observación—b; 2.d, 3.c

Resumen

Este capítulo se concentra en el **aprendizaje**, el proceso por el cual la experiencia o la práctica producen un cambio relativamente permanente en la conducta o el potencial conductual. La forma básica de aprendizaje se conoce como **condicionamiento**.

Condicionamiento clásico

En el **condicionamiento clásico** (o **pavloviano**), una respuesta provocada de manera natural por un estímulo llega a ser provocada por un estímulo diferente previamente neutral. El fisiólogo ruso Iván Pavlov descubrió el condicionamiento clásico (o pavloviano) casi por accidente cuando estudiaba los procesos digestivos. Entrenó a un perro para salivar ante el sonido de una campana presentando el sonido justo antes de llevar la comida al cuarto. A la larga, el perro empezó a salivar ante el solo sonido de la campana.

Elementos del condicionamiento clásico El condicionamiento clásico supone el pareamiento de una respuesta causada naturalmente por un estímulo con otro estímulo previamente neutral. Existen cuatro elementos básicos para esta transferencia: el **estímulo incondicionado (EI)**, a menudo comida, invariablemente ocasiona que el organismo responda de una manera específica. La **respuesta incondicionada (RI)** es la reacción (como la salivación) que siempre produce el estímulo incondicionado. El **estímulo condicionado (EC)** es un estímulo (como una campana) que al principio no produce la respuesta deseada, sin embargo, en el curso del condicionamiento, el EC llega a producir la respuesta deseada cuando se presenta solo. Por último, la **respuesta condicionada (RC)** es la conducta que el organismo aprende a exhibir en presencia del estímulo condicionado.

El condicionamiento clásico en seres humanos Los seres humanos también aprenden a asociar ciertas imágenes o sonidos con otros estímulos. John Watson y Rosalie Rayner condicionaron a un pequeño llamado Alberto a temer a las ratas blancas haciendo un ruido fuerte y atemorizante cada vez que se mostraba al niño una rata. Por su parte, Mary Cover Jones utilizó el mismo principio para desarrollar un método que permitía desaprender los temores. Asoció la vista de una rata enjaulada, a distancias que disminuían gradualmente, con la experiencia placentera de un niño de comer dulces. Este método dio lugar a la **terapia de desensibilización**, una técnica de condicionamiento diseñada para reducir gradualmente la ansiedad acerca de un objeto o situación particular. Recientemente, los científicos han descubierto que el sistema inmunológico responde a las técnicas de condicionamiento clásico, permitiendo de esta manera a los médicos administrar menos medicamentos en el tratamiento de ciertos trastornos.

El condicionamiento clásico es selectivo Algunos tipos de condicionamiento se logran con mucha facilidad, mientras que otros pueden no ocurrir. La investigación demuestra que desarrollamos fobias hacia las serpientes y las arañas, por ejemplo, pero casi nunca hacia las flores o utensilios de cocina, lo cual ilustra respectivamente los principios de *preparación* y *contrapreparación* propuestos por Seligman. La facilidad con la cual desarrollamos **aversiones condicionadas a la comida** (**o al sabor**) también ilustra la preparación para el aprendizaje. Las aversiones condicionadas a la comida son excepciones a las reglas generales acerca del condicionamiento clásico. Los animales pueden aprender a evitar comida envenenada incluso si hubo un largo intervalo entre el consumo de la comida y la enfermedad. En muchos casos, sólo se necesita un pareamiento de los estímulos condicionado e incondicionado para que tenga lugar el aprendizaje.

Condicionamiento operante

El condicionamiento clásico se concentra en una conducta que invariablemente sigue a un evento particular, mientras que el **condicionamiento operante** (o **instrumental**) se interesa en el aprendizaje de la conducta que opera en el ambiente: la persona o el animal se comportan de una manera particular para obtener algo deseado o evitar algo desagradable. Esta conducta es inicialmente emitida más que provocada (usted ondea la mano para detener un taxi, los perros ruegan en la mesa para obtener comida). Dichas acciones se denominan **conductas operantes**.

Elementos del condicionamiento operante El psicólogo Edward Lee Thorndike, el primer investigador que estudió la conducta operante de manera sistemática, usó una "caja problema" para determinar cómo aprenden los gatos. Su trabajo permanece como un hito en nuestra comprensión de los efectos de los **reforzadores** y los

estímulos aversivos. En el condicionamiento operante se utiliza el reforzador (como la entrega de la comida) para incrementar la probabilidad de que una respuesta particular vuelva a ocurrir en el futuro. Para reducir la probabilidad de que una respuesta particular vuelva a ocurrir se usan estímulos aversivos (como los regaños). Thorndike propuso la **ley del efecto**, que afirma que la conducta que es consistentemente recompensada quedará "estampada" como conducta aprendida, en tanto que la conducta castigada de manera consistente desaparecerá.

Tipos de reforzamiento Existen varios tipos de reforzadores, todos los cuales fortalecen la conducta de la misma manera en que las varillas de acero refuerzan o fortalecen el concreto.

La presencia de **reforzadores positivos** (como la comida) aumenta o incrementa la probabilidad de que la conducta vuelva a ocurrir. Los **reforzadores negativos** (como la terminación de una descarga eléctrica) también incrementan la probabilidad de que una conducta se repita, pero lo hace reduciendo o eliminando algo desagradable del ambiente.

Castigo Aunque todos los reforzadores (positivos y negativos) *incrementan* la probabilidad de que una conducta ocurra de nuevo, el **castigo** es cualquier evento cuya presencia *disminuye* la probabilidad de que la conducta en curso vuelva a ocurrir. El reforzamiento siempre *fortalece* la conducta; el castigo la *debilita*. El **entrenamiento de evitación** implica el aprendizaje de una conducta deseable que impide la ocurrencia de una condición desagradable, como el castigo.

El condicionamiento operante es selectivo Algunos estudios han revelado que en el condicionamiento operante es más fácil condicionar las conductas que los animales por lo general realizarían en la situación de entrenamiento. Esas conductas varían de una especie a otra e imponen importantes limitaciones en el condicionamiento clásico y el operante.

Conducta supersticiosa Cuando algo que hacemos es seguido de cerca por un reforzador, tendemos a repetir esa conducta incluso si en realidad no fue responsable de producir el reforzamiento. Dichas conductas se denominan *supersticiosas*. Los animales y los seres humanos exhiben conductas supersticiosas.

Desamparo aprendido Se conoce como **desamparo aprendido** a la incapacidad para evitar o escapar de un estímulo desagradable o aversivo que ocurre como resultado de la exposición previa a estímulos dolorosos inevitables. El desamparo aprendido, cuya existencia se ha demostrado en animales y seres humanos, se asocia con muchos de los síntomas característicos de la depresión.

Moldeamiento del cambio conductual por medio de la biorretroalimentación Cuando se utiliza el condicionamiento operante para controlar ciertas funciones biológicas, como la presión sanguínea, la temperatura de la piel o el ritmo cardiaco, se conoce como **biorretroalimentación**. La **neurorretroalimentación** es el uso de la biorretroalimentación para monitorear y controlar las ondas encefálicas. La biorretroalimentación y la neurorretroalimentación se utilizan para tratar varios problemas médicos, permitiendo a los pacientes tomar control de su tratamiento.

Comparación entre los condicionamientos clásico y operante

Varios fenómenos caracterizan tanto al condicionamiento clásico como al operante, y existen varios términos y conceptos comunes a ambos tipos de aprendizaje.

Adquisición de la respuesta En el condicionamiento clásico, las respuestas ocurren de manera natural y automática ante la presencia del estímulo incondicionado. Durante la fase del proceso de aprendizaje, llamada **adquisición de la respuesta**, esas respuestas que ocurren de manera natural son ligadas al estímulo condicionado asociando este último con el estímulo incondicionado. El **pareamiento intermitente** reduce la tasa de aprendizaje y el nivel final de aprendizaje que se logra.

En el condicionamiento operante, la adquisición de la respuesta se refiere a la fase del proceso de aprendizaje en que la respuesta deseada es seguida por reforzadores. A menudo se usa una **caja de Skinner** para limitar el rango de respuestas disponibles e incrementar así la probabilidad de que ocurra la respuesta deseada. Para agilizar este proceso y hacer más probable la ocurrencia de una respuesta deseada, puede incrementarse la motivación haciendo que el animal esté hambriento; también es posible reducir el número de respuestas potenciales restringiendo el ambiente del animal.

Para las conductas fuera del laboratorio, que no pueden ser controladas tan convenientemente, a menudo resulta útil el proceso de **moldeamiento**: se entrega el reforzamiento a aproximaciones sucesivas de la conducta deseada. Sin embargo, existen diferencias entre especies en lo que concierne a cuáles conductas pueden ser aprendidas y las circunstancias en que tendrá lugar el aprendizaje.

Extinción y recuperación espontánea Si el estímulo incondicionado y el estímulo condicionado dejan de presentarse juntos, ocurre la **extinción**, es decir, disminuye la fuerza y/o frecuencia de la respuesta aprendida. Cuando los perros de Pavlov dejaron de recibir comida después de escuchar repetidamente la campana, dejaron de salivar ante su sonido. Sin embargo, después de un tiempo, esta respuesta extinguida puede reaparecer sin reentrenamiento en un proceso llamado **recuperación espontánea**. La extinción está completa cuando el sujeto ya no produce la respuesta condicionada.

La extinción ocurre en el condicionamiento operante cuando se retiene el reforzamiento. Sin embargo, la facilidad con que se extingue una conducta varía de acuerdo con varios factores: la fuerza del aprendizaje original, la variedad de escenarios en que tuvo lugar el aprendizaje y el programa de reforzamiento usado en el condicionamiento. La conducta que se aprende con castigo más que con reforzamiento es especialmente difícil de extinguir.

Generalización y discriminación En el condicionamiento clásico, las situaciones o estímulos pueden parecerse lo suficiente como para que los aprendices reaccionen ante uno de la manera en que aprendieron a reaccionar ante el otro a través de un proceso llamado **generalización de estímulo**. Por otro lado, el proceso de **discriminación de estímulo** permite a los aprendices percibir diferencias entre estímulos de modo que no todos los sonidos fuertes, por ejemplo, provoquen temor.

Al igual que en el condicionamiento clásico, las respuestas aprendidas mediante condicionamiento operante pueden generalizarse de un estímulo a otros similares. La **generalización de respuesta** ocurre cuando el mismo estímulo da lugar a respuestas diferentes pero similares. La discriminación en el condicionamiento operante se enseña reforzando una respuesta sólo en presencia de ciertos estímulos.

Nuevo aprendizaje basado en el aprendizaje original Tanto en el condicionamiento clásico como en el operante, el aprendizaje original sirve como bloque de construcción para el nuevo aprendizaje.

En el condicionamiento clásico, el **condicionamiento de orden superior** utiliza un estímulo condicionado antes como estímulo incondicionado para el entrenamiento posterior. Por ejemplo, Pavlov

usó la campana para condicionar a los perros a salivar ante la vista de un cuadrado negro. Este tipo de condicionamiento es difícil de lograr a causa del proceso de extinción: a menos que el primer estímulo incondicionado se presente ocasionalmente, la respuesta condicionada inicial se extinguirá.

En el condicionamiento operante, estímulos neutrales se convierten en reforzadores al ser pareados o asociados con otros reforzadores. Un **reforzador primario** es aquel que, como la comida y el agua, resulta gratificante en y por sí mismo. Un **reforzador secundario** es aquel cuyo valor se aprende a través de su asociación con reforzadores primarios o con otros reforzadores secundarios. El dinero es un ejemplo de un reforzador secundario: no es gratificante en y por sí mismo, sólo es valioso por lo que puede comprar.

Contingencias Se llama **contingencia** a la relación "si-entonces" entre estímulos condicionados y estímulos incondicionados en el condicionamiento clásico o entre respuestas y reforzadores (o estímulos aversivos) en el condicionamiento operante.

Robert Rescorla demostró que el condicionamiento clásico requiere más que la mera presentación de un estímulo incondicionado y un estímulo condicionado juntos en el tiempo. Su trabajo demuestra que para que ocurra el condicionamiento, un estímulo condicionado debe proporcionar información acerca del estímulo incondicionado, es decir, debe existir una contingencia EC-EI. El **bloqueo** ocurre cuando el condicionamiento previo impide el condicionamiento de un segundo estímulo, aun cuando los dos estímulos se presenten al mismo tiempo.

En el condicionamiento operante, las contingencias de respuesta suelen conocerse como **programas de reforzamiento.** El *reforzamiento parcial* (en el cual las recompensas se entregan por algunas respuestas correctas pero no para cada una) da por resultado una conducta que persiste más tiempo que la que se aprende por reforzamiento continuo. Siempre que se entrega reforzamiento parcial, la regla para determinar cuándo y con qué frecuencia se entregarán los reforzadores es el programa de reforzamiento. Los programas son *fijos* o *variables* y pueden basarse en el número de respuestas correctas o en el tiempo transcurrido entre respuestas correctas.

Un **programa de intervalo fijo** proporciona reforzamiento a la primera respuesta correcta emitida después de que ha transcurrido un periodo fijo e inalterable. Un **programa de intervalo variable** refuerza al aprendiz por la primera respuesta correcta que ocurre luego de varios periodos, de modo que el sujeto nunca sabe exactamente cuándo va a entregarse una recompensa. En un **programa de razón fija**, la conducta se refuerza cada vez que se da un número fijo de respuestas correctas; en un **programa de razón variable**, el reforzamiento sigue a un número variable de respuestas correctas.

Recapitulación A pesar de sus diferencias, el condicionamiento clásico y el operante comparten muchas semejanzas: ambos suponen asociaciones entre estímulos y respuestas; ambos están sometidos a la extinción y la recuperación espontánea, así como a la generalización y la discriminación. De hecho, muchos psicólogos se preguntan actualmente si el condicionamiento clásico y el operante no son simplemente dos formas de producir el mismo tipo de aprendizaje.

Aprendizaje cognoscitivo

Tanto los seres humanos como los animales demuestran **aprendizaje cognoscitivo**, un aprendizaje que no está ligado a la experiencia inmediata por estímulos y reforzadores.

Aprendizaje latente y mapas cognoscitivos Los primeros experimentos de Tolman y otros psicólogos demostraron que el aprendizaje tiene lugar incluso antes de que los sujetos alcancen la meta y ocurre independientemente de que el aprendiz sea reforzado. Tolman propuso el concepto de **aprendizaje latente**, que sostiene que los sujetos almacenan conocimiento incluso si este último no se refleja en su conducta actual porque no es provocada por reforzadores. La investigación posterior sugirió que el aprendizaje latente se almacena como una imagen mental o **mapa cognoscitivo**. Cuando llega el momento apropiado, el aprendiz recurre a este mapa y lo pone en práctica.

Insight y disposiciones para aprender Un fenómeno que destaca la importancia del procesamiento cognoscitivo en el aprendizaje es el **insight**, en el cual el aprendizaje parece ocurrir en un "destello". A través del aprendizaje por insight, los seres humanos y algunos animales descubren de repente patrones totales de conducta o soluciones a los problemas. Las **disposiciones para aprender** se refieren a la mayor competencia para resolver problemas que se produce a medida que se resuelven más problemas.

Aprendizaje por observación La **teoría del aprendizaje social** argumenta que no sólo aprendemos de la experiencia directa, sino también al observar a otros o al escuchar acerca de algo. Albert Bandura afirma que el **aprendizaje por observación** (o **vicario**) explica muchos aspectos del aprendizaje humano. Su influyente teoría del aprendizaje sostiene que aunque el reforzamiento no está relacionado con el aprendizaje mismo, sí puede influir en si se exhibe la conducta aprendida. Dicho aprendizaje por observación enfatiza la importancia de los modelos en nuestras vidas. Para imitar la conducta de un modelo debemos: 1) prestar atención a lo que hace el modelo; 2) recordar lo que hizo; y 3) convertir en acción lo que aprendimos del modelo. El grado en el cual exhibimos conductas que fueron aprendidas mediante observación puede verse afectado por el **reforzamiento** y el **castigo vicarios**. La teoría cognoscitiva social enfatiza que aprender una conducta al observar a otros no necesariamente lleva al desempeño de esa conducta. Es más probable que imitemos conductas que hemos visto recompensadas.

Aprendizaje cognoscitivo en animales La investigación ha demostrado que los animales pueden ser sometidos a condicionamiento clásico, que es posible enseñarles a realizar patrones totales de conducta operante y que son capaces de mostrar aprendizaje latente. Toda esta evidencia apoya el argumento de que los animales usan el procesamiento cognoscitivo en el aprendizaje.

Términos clave



Psicólogo Clínico Luis Vallester Psic.vallester@hotmail.com

Memoria



TEMARIO

La psicología en Hispanoamérica

Envejecimiento y memoria

Alfredo Meneses
Departamento de Farmacobiología del Cinvestav del IPN, México

Es ampliamente conocido que el envejecimiento puede disminuir la memoria (la habilidad de recordar personas, lugares y hechos cotidianos de la vida) y que en personas con ciertos padecimientos, como la enfermedad de Alzheimer (un padecimiento degenerativo del cerebro), la pérdida de la memoria es creciente e irreversible. Aunque no se sabe por qué la vejez hace que la memoria falle, su importancia radica en que es una de las mayores fuentes de la individualidad de la gente. Perder la capacidad de recordar y de formar nuevos recuerdos tiene efectos devastadores en la vida. Además, como las personas de países ricos y pobres viven más tiempo, ha aumentado el riesgo de sufrir enfermedades relacionadas con el envejecimiento, como trastornos del cerebro y la memoria. Por lo anterior, existe un creciente interés por interrogantes tales como: ¿qué sucede en el cerebro cuando se están formando el aprendizaje y los recuerdos? y ¿qué hace que el envejecimiento o ciertas enfermedades deterioren el aprendizaje y la memoria?

El aprendizaje es el resultado de cambios en la conducta por medio de la experiencia cotidiana; a la retención de dicha experiencia se le denomina memoria y a la pérdida de la información se le llama olvido o amnesia. Los procesos del aprendizaje y la memoria se han estudiado indirectamente por medio de cambios sobre la conducta, revelando principios tales como: 1. El aprendizaje y la memoria producen cambios en regiones específicas del cerebro. 2. La memoria es independiente de habilidades como la percepción, la motivación y el pensamiento; aunque cabe destacar que todas ellas se influyen mutuamente. 3. La memoria pasa por las etapas de adquisición, consolidación o fortalecimiento, almacenamiento y recuperación o recuerdo. 4. La repetición mejora la retención, pero el entrenamiento espaciado más que el masivo, lleva a un aprendizaje sólido y duradero. 5. Existe la memoria a corto y largo plazos. La memoria a largo plazo pasa por un periodo lábil o vulnerable dependiente del tiempo, que se ha preservado en todas las especies. 6. Para la formación de la memoria a largo plazo se requiere que las células nerviosas en áreas específicas del cerebro regulen la expresión de proteínas, genes y modifiquen su forma. 7. La administración de anestésicos, electrochoques convulsivantes o inhibidores de la síntesis de proteínas bloquean la memoria. Aquí cabe mencionar que los experimentos de aprendizaje y memoria se caracterizan por tener dos fases, una de entrenamiento y otra de la prueba de retención (o recuerdo).



Por ejemplo, la administración de un fármaco se puede realizar antes del entrenamiento (pre-entrenamiento). Con esta manipulación se estudia la adquisición. En cambio, si se inyecta el fármaco después del entrenamiento (post-entrenamiento), entonces se puede estudiar la consolidación de la memoria. Finalmente, si la droga se administra antes de la prueba de retención (pre-retención), entonces se puede afirmar que se está evaluando el proceso de recuperación de la información. De manera interesante, el efecto de disminución del aprendizaje se puede apreciar una hora después de la manipulación farmacológica; en cambio, el efecto de mejoría se observa una vez transcurridas varias horas. Aunque hasta el momento no se ha identificado un medio que mejore universalmente la memoria, se ha podido establecer que existen tipos de memoria y amnesias que involucran a diversas estructuras cerebrales específicas, sistemas de neurotransmisión, señales intracelulares y genes. Por ejemplo, por medio de receptores y sustancias químicas (o neurotransmisores) los sistemas de neurotransmisión realizan la comunicación entre las células nerviosas y modulan el aprendizaje y la memoria.

En nuestro laboratorio de Neurofarmacología del Aprendizaje y Memoria del departamento de Farmacobiología del Cinvestav hemos aportado evidencia experimental de que varios sistemas de neurotransmisión están involucrados en los procesos fisiológicos y patofisiológicos que median el aprendizaje y la memoria en humanos y animales. Además, existe sólida evidencia que algunos fármacos (colinérgicos, serotonérgicos, etc.) pueden ser útiles en el tratamiento de desórdenes de la memoria. En conjunto, podemos decir que la investigación de la memoria puede llegar a aportar, en un futuro no muy lejano, soluciones útiles en el tratamiento de desórdenes de esta habilidad.

Fuente: *Lunes en la Ciencia*, *La Jornada*, 20 de agosto del 2001, consultado en http://www.jornada.unam.mx/2001/08/20/cien-meneses.html

El renombrado director de orquesta Arturo Toscanini memorizó cada nota escrita para cada instrumento en unas 250 sinfonías, además de toda la música y las letras de más de 100 óperas. En una ocasión en que no podía encontrar la partitura del Cuarteto número 5 de Joachim Raff, se sentó y la reprodujo por completo de memoria, pese a que no había visto ni tocado la partitura por décadas. Cuando apareció una copia de la partitura, la gente quedó sorprendida al descubrir que, con la excepción de una sola nota, Toscanini la había reproducido a la perfección (Neisser, 1982).



- Un mesero llamado John Conrad, que rutinariamente atendía reuniones de seis a ocho personas en un concurrido restaurante de Colorado, recordaba cada orden desde la sopa hasta el aderezo de la ensalada sin tomar una sola nota. En una ocasión, atendió a una reunión de 19 personas y sirvió 19 cenas completas a sus clientes sin cometer un solo error (Singular, 1982).
- Antes de ser atacada por una enfermedad viral, una mujer de 29 años, conocida como MZ dijo a los investigadores que podía recordar "el día exacto de la semana de eventos futuros o pasados de casi cualquier cosa relacionada con mi vida, todos los números telefónicos personales, el color de la ropa que llevaba la gente, piezas de música, e inclusive recordar una imagen o una pintura de un museo con tanta precisión como si estuviera parada frente a ella mirándola de nuevo" (Klatzky, 1980). ❧

Reflexione

En el capítulo encontrará las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es un registro sensorial y cuántos tenemos?
2. ¿Cuántos elementos puede conservar al mismo tiempo la mayoría de la gente en la memoria de corto plazo?
3. ¿En qué difieren la memoria implícita de las explícita?
4. ¿Dónde se almacenan los recuerdos de corto plazo?
5. ¿Cómo contribuye el aprendizaje al olvido?
6. ¿Qué tan exacto es el testimonio ocular?

Los informes de personas con memoria extraordinaria generan muchas preguntas acerca de la naturaleza de la **memoria** (Wilding y Valentine, 1997): ¿Por qué algunas personas recuerdan las cosas mucho mejor que otras? ¿Nacieron con esta habilidad o cualquiera podría aprender a recordar como ellas lo hacen? Y ¿por qué la evocación en ocasiones es tan simple (piense en la facilidad con que los fanáticos del béisbol recuerdan el promedio de bateo de sus jugadores favoritos) y otras veces tan difícil (como cuando buscamos las respuestas de un examen)? ¿Por qué encontramos tan difícil recordar algo que sucedió hace apenas unos meses, pero podemos recordar con todo detalle algún otro evento que sucedió hace 10, 20 o incluso 30 años? ¿Cómo trabaja la memoria y qué la hace fallar?

Uno de los primeros en buscar respuestas científicas a esas preguntas fue el psicólogo alemán Hermann Ebbinghaus en el siglo XIX. Usándose a sí mismo como sujeto, Ebbinghaus formó listas de "sílabas sin sentido", combinaciones sin significado de letras como PIB, WOL o TEB. Memorizó listas de 13 sílabas sin sentido. Luego, después de diferentes periodos, reaprendió cada lista de sílabas. Encontró que cuanto más tiempo esperara después del aprendizaje inicial de una lista, más tiempo le llevaba aprenderla de nuevo. La mayor parte de la información se perdía en las primeras horas. Las contribuciones de Ebbinghaus dominaron durante muchos años la investigación sobre la memoria.

En la actualidad, muchos psicólogos encuentran útil pensar en la memoria como una serie de pasos en los cuales procesamos la información, de manera muy similar a la forma en que una computadora almacena y recupera los datos (Massaro y Cowan, 1993; Gee-Wan, 2009). En conjunto, esos pasos forman lo que se conoce como el **modelo de procesamiento de la información** de la memoria. En este capítulo encontrará que términos como *codificación*, *almacenamiento* y *recuperación* son formas convenientes de comparar la memoria humana con las computadoras. Pero también consideraremos los factores sociales, emocionales y biológicos que nos hacen humanos y que distinguen a nuestra memoria de las computadoras.

Memoria Capacidad para recordar las cosas que hemos experimentado, imaginado y aprendido.

Modelo de procesamiento de la información Modelo similar a una computadora usado para describir la forma en que los seres humanos codifican, almacenan y recuperan la información.

Registros sensoriales Puntos de entrada para la información pura de los sentidos.

Nuestros sentidos son bombardeados por mucha más información de la que podemos procesar, por lo que la primera etapa del procesamiento de la información implica la selección de parte de este material para pensar en él y recordarlo. Así que primero revisaremos los registros sensoriales y la atención, procesos que nos permiten seleccionar la información que ingresa para su posterior procesamiento.

Los registros sensoriales

¿Qué es un registro sensorial y cuántos tenemos?

Mire lentamente alrededor del cuarto. Cada mirada, en apenas una fracción de segundo, recoge una enorme cantidad de información visual, incluyendo colores, formas, texturas, brillantez relativa y sombras. Al mismo tiempo, recoge sonidos, olores y otros tipos de datos sensoriales. Toda esa información pura fluye de sus sentidos a lo que conocemos como **registros sensoriales**. Esos registros son como salas de espera en las cuales la información entra y permanece por un corto tiempo. Como verá a lo largo de este capítulo, el hecho de que recordemos cualquier parte de esta información depende de qué operaciones realicemos con ella. Aunque todos nuestros sentidos poseen registros, se han estudiado de manera más extensiva los registros visual y auditivo, así que nos concentraremos en ellos.

Registros visual y auditivo

Aunque la capacidad de los registros sensoriales es prácticamente ilimitada (Cowan, 1988; Reed Hunt y Ellis, 2007), la información desaparece de ellos con mucha rapidez (Rainer y Miller, 2002). Para entender cuánta información visual recogemos, y con qué rapidez se pierde, lleve una cámara digital a una habitación oscura y tome una fotografía usando un flash. Durante el medio segundo que la habitación es iluminada por el flash, su registro visual absorberá una cantidad sorprendente de información acerca del cuarto y sus contenidos. Trate de conservar esa imagen visual, o *icono*, tanto como sea posible. Encontrará que se desvanece con rapidez; en unos cuantos segundos desaparece. Luego compare la imagen que recuerda del cuarto con lo que en realidad vio en el momento según quedó capturado en la fotografía. Notará que su registro visual recogió mucha más información de la que pudo retener incluso durante unos cuantos segundos.



▲ Si usted entrara a esta habitación, sus ojos y sus otros órganos sensoriales recogerían muchas impresiones de lo que se encuentra aquí. ¿Cuánta de esta información podría recordar más tarde?

Una interesante serie de experimentos de George Sperling (1960) demuestra con claridad la rapidez con que la información desaparece del registro visual. Sperling proyectó en una pantalla grupos de letras, dispuestas en hileras, por una fracción de segundo. Cuando las letras desaparecían hacía sonar un tono para indicar a sus participantes qué hilera de letras debían recordar: un tono alto indicaba que debían tratar de recordar la hilera superior de letras, un tono medio señalaba que debían recordar la hilera del medio y un tono bajo significaba que debían tratar de recordar la hilera inferior. Sperling encontró que si presentaba el tono inmediatamente después de haber proyectado las letras, sus participantes por lo regular podían recordar tres o cuatro de las letras de cualquiera de las tres hileras; es decir, parecían retener al menos nueve de las 12 letras originales en sus registros visuales. Pero si esperaba un segundo antes de hacer sonar el tono, los participantes sólo podían recordar una o dos letras de cualquier hilera. En sólo un segundo, entonces, todos los elementos del conjunto original de 12 letras, salvo cuatro o cinco, se habían desvanecido de su registro visual.

La información visual desaparece del registro visual, incluso con mayor rapidez de lo que Sperling pensaba (Cowan, 1988). En la vida cotidiana, la nueva información visual sigue llegando al registro y reemplaza casi de inmediato a la información antigua, un proceso que suele llamarse *enmascaramiento*. Más vale así, porque de otro modo la información visual simplemente se acumularía en el registro sensorial y se mezclaría por completo. En condiciones normales de visión, la información visual se borra del registro sensorial aproximadamente en la cuarta parte de un segundo y es reemplazada por nueva información.

La información auditiva se desvanece con mayor lentitud que la información visual. El equivalente auditivo del icono, el *eco*, suele durar por varios segundos, lo cual, dada la naturaleza del habla, es ciertamente una fortuna para nosotros. De otro modo, "¡*Tú* lo hiciste!" no podría distinguirse de "¡Tú lo *hiciste!*", porque no podríamos recordar el énfasis en la primera palabra para el momento en que registráramos la última palabra.



5.1

Atención

Atención La selección de parte de la información de entrada para su procesamiento posterior.

Si la información desaparece tan rápidamente de los registros sensoriales, ¿cómo podemos recordar *cualquier cosa* durante más de uno o dos segundos? Una forma consiste en seleccionar, por medio de la **atención**, parte de la información que ingresa para su procesamiento posterior (vea la figura 5-1). La atención es el proceso de mirar, escuchar, olfatear y gustar *selectivamente* (Egeth y Lamy, 2003). Al mismo tiempo, le damos significado a la información que está llegando. Mire la página frente a usted. Verá una serie de líneas negras en una página blanca. Mientras no reconozca esas líneas como letras y palabras, sólo serán marcas sin sentido. Para encontrar el sentido en esta mezcolanza de datos, usted procesa la información en los registros sensoriales en busca de significado.

¿Cómo seleccionamos a qué vamos a prestar atención en un momento dado y cómo damos significado a esa información? Donald Broadbent (1958) sugirió que un proceso de filtro a la entrada del sistema nervioso sólo permite la entrada a aquellos estímulos que cumplen ciertos requisitos. Esos estímulos que pasan por el filtro son comparados con lo que ya conocemos, de modo que podemos reconocerlos y averiguar lo que significan. Si usted y un amigo están conversando en un restaurante, usted filtra todas las otras conversaciones que tienen lugar a su alrededor. Como vimos en el capítulo 3, esta práctica se conoce como *fenómeno de la fiesta de cóctel* (Cherry, 1966; Conway, Cowan y Bunting, 2001; Wood y Cowan, 1995; Elhilali y Shamma, 2008). De acuerdo

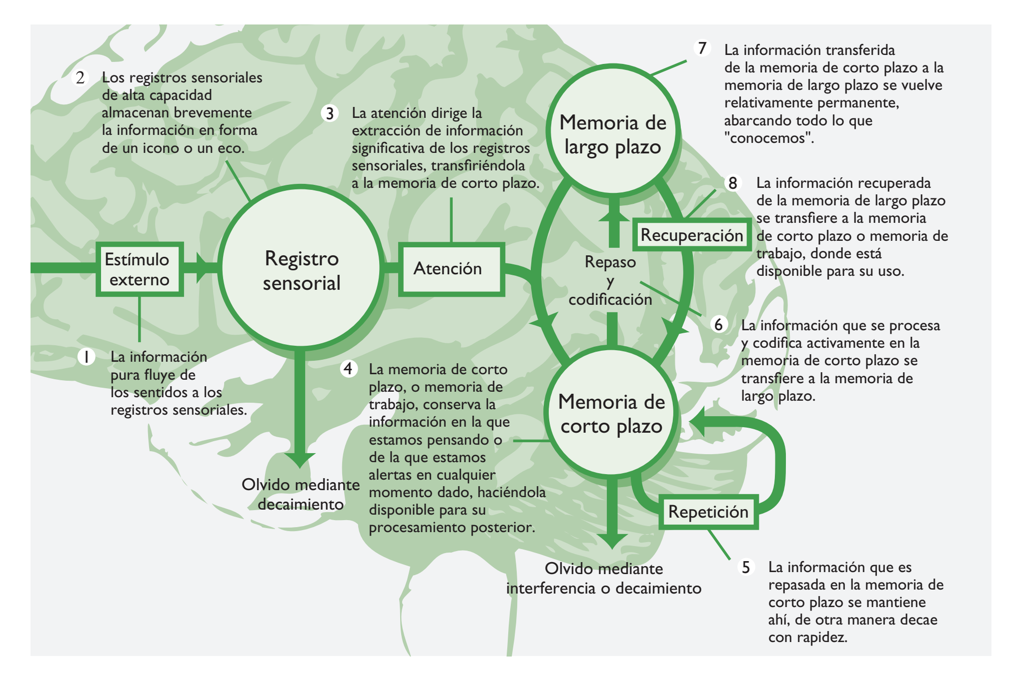


Figura 5-1
La secuencia del procesamiento de la información.



▸ Estos niños están trabajando con atención a pesar de la actividad que se desarrolla a su alrededor. Sin embargo, si la maestra les pide que formen una fila para el recreo, su atención se alejará con rapidez de su trabajo.

con Broadbent, aunque usted podría describir ciertas características de esas otras conversaciones, como si los hablantes eran hombres o mujeres o si hablaban en voz alta o baja, normalmente no podría contar lo que se estaba discutiendo en las mesas vecinas. Como usted filtró esas otras conversaciones, el procesamiento de esa información no llegó suficientemente lejos para que entendiera el significado de lo que oyó.

Suponga ahora que durante su conversación en el restaurante, alguien en una mesa vecina menciona su nombre. Lo más probable es que su atención cambie a esa conversación. El filtro que había eliminado las conversaciones vecinas de repente "dejó entrar" su nombre. ¿Por qué? Anne Treisman (1960, 1964) modificó la teoría del filtro de Broadbent para explicar dichos fenómenos. Ella afirmaba que el filtro no era un simple interruptor de encendido-apagado sino un control variable, como el control de volumen de un radio que puede "bajar" las señales no deseadas sin rechazarlas del todo. De acuerdo con esta visión, podemos prestar atención sólo a parte de la información de entrada, pero monitoreamos las otras señales a bajo volumen. De esta forma, podemos cambiar nuestra atención si recogemos algo particularmente significativo. Este procesamiento automático funciona incluso cuando estamos dormidos: los padres a menudo se despiertan de inmediato cuando escuchan el llanto de su bebé, pero siguen durmiendo con otros ruidos fuertes.

Para resumir, atendemos conscientemente a muy poca de la información que llega a nuestros registros sensoriales; en vez de ello, seleccionamos parte de la información y procesamos esas señales de manera adicional al trabajar para reconocerlas y entenderlas. Sin embargo, incluso la información que no es atendida recibe al menos algún procesamiento inicial, por lo que podemos cambiar nuestra atención para enfocarla en



5.2 cualquier elemento de nuestro entorno que nos resulte potencialmente significativo.

¿Qué sucede con la información a la que atendemos? Ingresa a la memoria de corto plazo.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. ¿Dónde se detiene la información pura de los sentidos antes de recibir procesamiento adicional o desaparecer?

___ a. amígdala

___ b. registros sensoriales

___ c. corteza

2. ¿La información auditiva se desvanece más lentamente de los registros sensoriales que la información de qué otro sentido?

___ a. gusto

___ b. tacto

___ c. vista

3. __________ es el proceso de mirar, escuchar, gustar y sentir selectivamente mientras se da significado a esa información.

___ a. reporte parcial

___ b. atención

___ c. filtro

Respuestas: 1.b, 2.c, 3.b

Memoria de corto plazo

¿Cuántos elementos puede conservar al mismo tiempo la mayoría de la gente en la memoria de corto plazo?

La **memoria de corto plazo (MCP)** retiene la información en la que estamos pensando o de la que estamos al tanto en cualquier momento dado (Stern, 1985). Originalmente, William James la llamó memoria primaria (1890; Waugh y Norman, 1960). Cuando usted escucha una conversación o una pieza musical, cuando ve un ballet o un partido de tenis, cuando toma conciencia de un calambre en la pierna o de un dolor de cabeza, en todos esos casos está usando la MCP para retener y pensar en la nueva información que proviene de los registros sensoriales. Así que la MCP tiene dos tareas principales: almacenar brevemente la nueva información y trabajar en ella. La MCP se llama en ocasiones *memoria de trabajo* para enfatizar el componente activo o de trabajo de este sistema de memoria (Baddeley y Hitch, 1994; Nairne, 2003; Carrillo-Mora, 2010).



En virtud de las limitaciones de la memoria de corto plazo, una persona que intenta jugar un videojuego dejará fuera todas las distracciones externas.

Capacidad de la MCP

El fanático absorto en un juego de video está ajeno al mundo exterior. Los maestros de ajedrez en un torneo exigen absoluto silencio mientras consideran el siguiente movimiento. Usted se aísla en un cuarto alejado del ruido para estudiar para los exámenes finales. Como se advierte en estos ejemplos, la MCP no puede manejar mucha información en un momento dado. La investigación sugiere que la MCP puede retener tanta información como la que es posible repetir o repasar entre 1.5 y 2 segundos (Baddeley, 1986, 2002; Chen y Cowan, 2009).

Para obtener una idea más clara de los límites de la MCP, lea una sola vez el primer renglón de letras de la siguiente lista. Luego cierre los ojos y trate de recordar las letras en la secuencia correcta. Repita este procedimiento para cada renglón sucesivo:

1. C X W
2. M N K T Y
3. R P J H B Z S
4. G B M P V Q F J D
5. E G Q W J P B R H K A

Al igual que a la mayoría de la gente, probablemente los renglones 1 y 2 le resultaron bastante sencillos, el renglón 3 un poco más difícil, el renglón 4 sumamente difícil y el renglón 5 imposible de recordar después de una sola lectura. Esto le dará una idea de la limitada capacidad de la MCP.

Memoria de corto plazo (MCP) Memoria de trabajo; almacena brevemente y procesa la información seleccionada de los registros sensoriales.



"Espera un segundo Bob, Te estoy colocando una nota"

Pero los límites de la MCP dependen, en parte, del material implicado. Trate de leer el siguiente conjunto de 12 letras una sola vez y vea si puede repetirlas: TJYFAVMCFKIB. ¿Cuántas letras pudo recordar? De seguro no las 12. Pero si le pidieran que recordara más bien las 12 letras siguientes: TV FBI JFK YMCA ¿Podría hacerlo? Casi con certeza la respuesta es afirmativa. Son las mismas 12 letras que antes, pero están agrupadas en cuatro diferentes "palabras" significativas. Se llama **segmentación** a la organización de la información de modo que encaje en unidades significativas (Gobet *et al*., 2001). Las 12 letras fueron segmentadas en cuatro elementos significativos que la MCP es capaz de manejar con facilidad; por eso es posible repetir esos elementos en menos de dos segundos.

He aquí otro ejemplo de segmentación. Trate de recordar esta lista de números

106619451812

Recordar 12 dígitos separados suele ser muy difícil, pero trate de segmentar la lista en tres grupos de cuatro:

1066 1945 1812

Para quienes están interesados en la historia militar, esos tres segmentos serán mucho más sencillos de recordar que 12 dígitos no relacionados.

Al segmentar las palabras en oraciones o fragmentos de una oración, podemos procesar una cantidad aun mayor de información en la MCP (Baddeley, 1994; Carter, Hardy y Hardy, 2001; De Lillo y Lesk, 2010). Por ejemplo, suponga que quiere recordar la siguiente lista de palabras: *árbol*, *canción*, *sombrero*, *gorrión*, *caja*, *lila*, *gato*. Una estrategia sería agrupar tantas palabras como fuera posible en frases u oraciones: "El gorrión en el árbol canta una canción"; "un sombrero lila en la caja", "el gato en el sombrero". Pero ¿no hay un límite en esta estrategia? ¿Sería tan sencillo recordar cinco oraciones por un tiempo breve como cinco palabras aisladas? Simon (1974) encontró que a medida que se incrementa el tamaño de cada segmento individual, disminuye el número de segmentos que pueden ser retenidos en la MCP. Así, la MCP puede manejar fácilmente cinco letras o palabras no relacionadas al mismo tiempo, pero es mucho más difícil recordar cinco oraciones no relacionadas.

Tenga en mente que la memoria de corto plazo por lo regular tiene que realizar más de una tarea a la vez (Baddeley y Hitch, 1994). Durante el breve tiempo que dedicó a memorizar los renglones de letras en la página 197, probablemente puso toda su atención. Pero por lo regular uno tiene que atender a nueva información mientras trabaja en lo que ya está presente en la memoria de corto plazo. La competencia entre esas dos tareas por el limitado espacio disponible en la MCP a menudo significa que ninguna tarea se hará tan bien como podría hacerse. Trate de contar hacia atrás desde 100 mientras trata de aprender los renglones de letras en el ejemplo anterior. ¿Qué sucede?

Ponga ahora algo de música y trate de aprender los renglones de letras. Encontrará que la música no interfiere mucho, si acaso lo hace, con el aprendizaje de las letras. Un hecho interesante es que cuando dos tareas de memoria se presentan en diferentes modalidades sensoriales (por ejemplo, visual y auditiva), es menos probable que se interfieran entre sí que si son de la misma modalidad (Cocchini, Logie, Sala, MacPherson y Baddeley, 2002; Klemen, Büchel y Rose, 2009). Esto sugiere la existencia de sistemas de memoria de trabajo de *dominio específico* que pueden operar al mismo tiempo con muy poca interferencia.

Segmentación El agrupamiento de la información en unidades significativas para que la memoria de corto plazo la maneje de manera más sencilla.

Codificación en la MCP

Hacemos una codificación *fonológica* de la información verbal para su almacenamiento en la MCP, es decir, la codificamos de acuerdo a cómo suena. Eso es así incluso si vemos, en lugar de escuchar, la palabra, letra o número en una página (Baddeley, 1986, 2009; Pollatasek, Rayner y Lee, 2000). Sabemos esto porque numerosos experimentos han demostrado que cuando la gente trata de recuperar material de la MCP, por lo general confunde elementos de sonido similar (Sperling, 1960). Para la mayoría de la gente es más difícil recordar con precisión una lista de palabras como *gato*, *rato*, *pato*, *trato* que una lista como *pozo*, *día*, *vaca*, *barra* (Baddeley, 1986).

Pero no todo el material en la memoria de corto plazo se almacena fonológicamente. Al menos parte del material se almacena en forma visual, y otra información se retiene de acuerdo con su significado (Cowan, 1988; Matlin, 1989; Terry, 2006). Por ejemplo, no tenemos que convertir en sonido datos visuales como mapas, diagramas y pinturas antes de poder pensar en ellos. Es más, la investigación ha demostrado que la memoria para imágenes por lo general es mejor que la memoria para palabras porque almacenamos las imágenes de manera fonológica y como imágenes, mientras que las palabras por lo regular sólo se almacenan fonológicamente (Pavio, 1986). La *codificación dual* de las imágenes explica por qué en ocasiones es útil formar una imagen mental de algo que uno trata de aprender (Sadoski y Pavio, 2001; Terry, 2006).

Mantenimiento en la MCP

Como vimos, los recuerdos de corto plazo son fugaces y por lo general duran cuestión de segundos. Sin embargo, podemos mantener la información en la MCP por periodos más largos mediante el **repaso mecánico**, llamado también *repaso de mantenimiento* (Greene, 1987; Ormrod, 2005). El repaso mecánico consiste en repetir la información una y otra vez, en silencio o en voz alta. Aunque tal vez ésta no sea la forma más eficiente de recordar algo de manera permanente, suele ser bastante eficaz por un tiempo breve.

Repaso mecánico Consiste en retener la información en la memoria repitiéndola una y otra vez.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Aquello en lo que está pensando una persona en un momento dado se llama
___ a. memoria episódica
___ b. repaso elaborativo
___ c. memoria emocional
___ d. memoria de corto plazo

2. El agrupamiento de los elementos en unidades significativas y manejables se conoce como
___ a. segmentación
___ b. codificación
___ c. repaso mecánico

3. ¿Cómo se codifican en la memoria de corto plazo las series de letras y números?
___ a. visualmente
___ b. fonológicamente
___ c. mediante repaso elaborativo

4. La memoria de corto plazo en ocasiones se llama:
___ a. memoria de 1 minuto
___ b. memoria de 2 minutos
___ c. memoria secundaria
___ d. memoria de trabajo

Respuestas: 1.d, 2.a, 3.b, 4.d

Psicología a la vanguardia

Cada vez hay más evidencias de que el sueño es un proceso fundamental para la memoria. Los neurocientíficos Wilson y McNaughton, de la Universidad de Arizona, utilizaron ratas con implantes que registraban su actividad cerebral. Las ratas aprendieron a recorrer un laberinto para obtener comida y las células de su hipocampo crearon un "mapa" de la ruta correcta en el laberinto. Cuando las ratas se durmieron, el registro del cerebro reveló que las células del mapa seguían activadas, como si estuvieran "practicando" el recorrido en el laberinto. En estudios realizados con seres humanos, se ha visto que durante el sueño el cerebro practica los aspectos más difíciles de las tareas aprendidas durante el día, lo cual mejora el desempeño y la comprensión.

Memoria de largo plazo (MLP) La parte de la memoria que es más o menos permanente, correspondiente a todo lo que "sabemos".

Efecto de posición serial Efecto que consiste en que cuando nos piden recordar una lista de elementos no relacionados, el desempeño es mejor para los elementos colocados al inicio y al final de la lista.

Memoria de largo plazo

¿En qué difiere la memoria implícita de la explícita?

Todo lo que aprendemos se almacena en la **memoria de largo plazo (MLP)**: la letra de una canción popular, los resultados de la última elección, el significado de *justicia*, cómo patinar o dibujar un rostro y lo que se supone que debemos hacer mañana a las 4 de la tarde.

Capacidad de la MLP

Hemos visto que la memoria de corto plazo sólo puede conservar unos cuantos elementos, por lo general sólo durante segundos, a menos que se mantengan por repaso mecánico. En cambio, la memoria de largo plazo es capaz de almacenar una gran cantidad de información por muchos años. Por ejemplo, en un estudio se comprobó que adultos que se habían graduado de bachillerato hacía más de 40 años podían reconocer los nombres de 75 por ciento de sus condiscípulos (Bahrick, Bahrick y Wittlinger, 1974). Y algunas personas de habla inglesa pudieron recordar el español que habían aprendido en el bachillerato después de 50 años, aunque habían tenido pocas oportunidades de practicarlo (Bahrick, 1984).

Codificación en la MLP

¿Puede imaginarse la forma de la península de Florida? ¿Sabe cómo suena una trompeta? ¿Puede imaginar el olor de una rosa o el sabor del café? Cuando responde el teléfono, ¿identifica al hablante de inmediato sólo por el sonido de la voz? Su habilidad para hacer la mayoría de esas cosas significa que al menos algunos de los recuerdos de largo plazo están codificados en términos de imágenes no verbales: formas, sonidos, olores, sabores, etcétera (Cowan, 1988; Terry, 2006).

Sin embargo, la mayor parte de la información en la MLP parece estar codificada en términos de significado. Si el material es particularmente familiar (como la letra del himno nacional o una plegaria, está almacenado al pie de la letra en la MLP y a menudo será posible recuperarlo palabra por palabra cuando sea necesario. Sin embargo, en términos generales no usamos un almacenamiento al pie de la letra en la MLP. Si alguien le cuenta una larga e intrincada historia con escenas retrospectivas, usted escuchará cada palabra, pero seguramente no tratará de recordar la historia al pie de la letra. Más bien, extraerá los puntos principales de la historia y tratará de recordarlos. Incluso las oraciones aisladas por lo regular se codifican en términos de su significado. Así, cuando se le pide a la gente que recuerde que "Pedro llamó a Juan", a menudo le resulta imposible recordar más tarde si se le dijo que "Pedro llamó a Juan" o que "Juan fue llamado por Pedro". Por lo regular se recuerda el significado del mensaje pero no las palabras exactas (Bourne, Dominowski, Loftus y Healy, 1986).

Efecto de posición serial

Cuando alguien recibe una lista de datos para recordar (como la lista de los artículos de la tienda), tiende a recordar mejor los primeros (*efecto de primacía*) y los últimos elementos (*efecto reciente*) de la lista. También tiende a tener un pobre desempeño con los elementos que aparecen en el medio de la lista (vea la figura 5-2).

Para explicar este **efecto de posición serial** debemos comprender cómo operan juntas las memorias de corto y de largo plazos. El efecto reciente ocurre porque los últimos elementos que fueron presentados todavía se encuentran en la MCP y, por ende, están disponibles para ser recordados. Por otro lado, el efecto de primacía refleja la oportunidad de repasar los primeros elementos de la lista, lo que incrementa su probabilidad de ser transferidos a la MLP.



5.3

El pobre desempeño con los elementos de la mitad de la lista se debe a que fueron presentados hace demasiado tiempo para estar todavía en la MCP y a que se presentaron

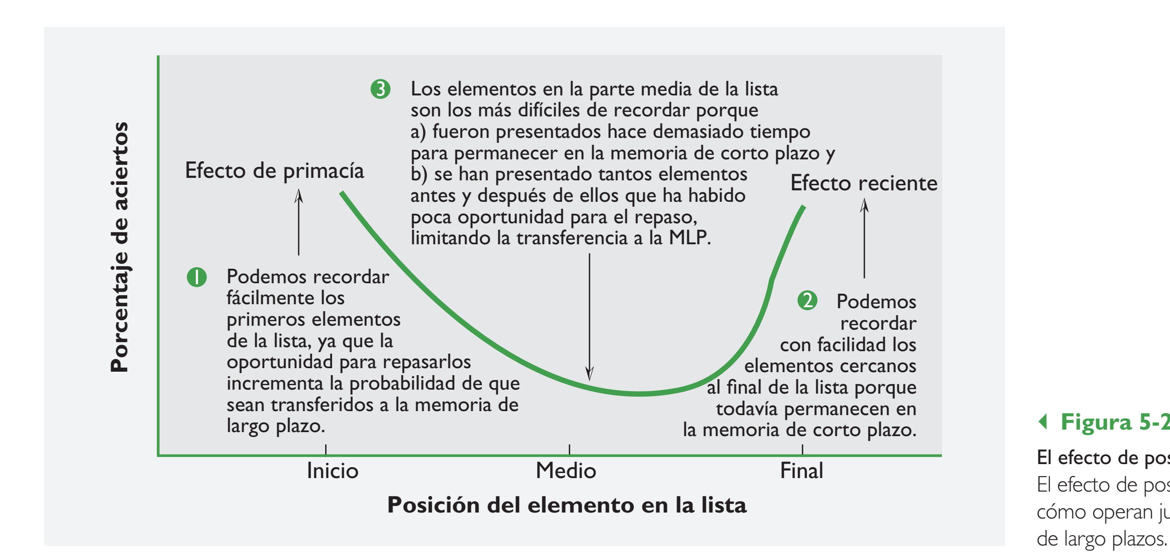


Figura 5-2

El efecto de posición serial. El efecto de posición serial demuestra cómo operan juntas la memoria de corto y de largo plazos.

muchos elementos que requerían atención antes y después de ellos, por lo que hubo poca oportunidad de repaso. Se ha demostrado que el efecto de posición serial ocurre en diversas condiciones y situaciones (Neath, 1993; Suhr, 2002; Cong, 2010). Inclusive se ha demostrado una versión del efecto de posición serial en monos (Wright, 1998).

Mantenimiento en la MLP

Repaso mecánico El repaso mecánico, la herramienta principal para mantener la información en la MCP, también es útil para retener información en la MLP. El viejo dicho, la práctica hace al maestro, tiene cierto mérito. Millones de estudiantes han aprendido el alfabeto y las tablas de multiplicación repitiendo con obstinación letras y números. El repaso mecánico es probablemente el método común para almacenar materiales sin significado, como números telefónicos, números de seguridad social, códigos de seguridad, contraseñas para la computadora, fechas de cumpleaños y nombres de personas. La repetición también es importante para dominar una amplia variedad de habilidades, desde tocar una pieza de Mozart en el piano hasta hacer una voltereta hacia atrás en la barra de equilibrio. Dominar una habilidad significa alcanzar *automaticidad*, y ésta se logra sólo mediante la práctica larga, ardua y repetitiva.

Pero si bien el repaso mecánico es útil, experimentos de laboratorio han demostrado que la simple repetición reiterada de una cosa no siempre mejora el recuerdo. Resulta que lo que incrementa la memoria no es tanto la cantidad, sino el tipo de repaso (Craik y Watkins, 1973). Específicamente, la repetición sin alguna intención de aprender por lo general tiene poco efecto sobre el recuerdo posterior (Greene, 1987; van Hoff y Golden, 2002). Usted puede demostrarse esto: deténgase aquí y dibuje de memoria la parte frontal de un centavo estadounidense. Ahora mire la figura 5-3 y elija la ilustración más parecida a su recuerdo del centavo. Para la mayoría de la gente, esas tareas son sorprendentemente difíciles: a pesar de haber visto miles de centavos, la mayoría de la gente no puede dibujar uno con exactitud o elegirlo de entre otros objetos similares (Nickerson y Adams, 1979).

Repaso elaborativo Como hemos visto, la repetición con la intención de aprender en ocasiones resulta útil para almacenar información sin sentido en la MLP. Pero con el material significativo, un procedimiento todavía más efectivo es el **repaso elaborativo** (Craik y Lockhart, 1972; Craik, 2002; Postman, 1975; Clark, 2008): el acto de relacionar la nueva información con algo que ya sabemos. Mediante el repaso elaborativo, se extrae el significado de la nueva información y luego se vincula con tanto material como sea posible ya presente en la MLP. Por ejemplo, suponga que tiene que recordar que la palabra francesa *poire* significa "pera". Usted ya está familiarizado con *pera*, como palabra y como fruta. Sin embargo, *poire*, no significa nada para usted. Para

Repaso elaborativo Conexión de la nueva información en la memoria de corto plazo con el material familiar almacenado en la memoria de largo plazo.

Esquema Conjunto de creencias o expectativas acerca de algo que se basan en la experiencia previa.









Figura 5-3

Un centavo por sus pensamientos.
¿Cuál de estas imágenes ilustra con precisión un centavo estadounidense? La respuesta se encuentra en la página 245.



5.4

recordar lo que significa, la conecta con *pera*, ya sea diciéndose que "*pera* y *poire* comienzan con p" o asociando *poire* con el sabor y la imagen familiares de una *pera*. Cuantos más vínculos o asociaciones haga, más probable será que luego recuerde la nueva información, de la misma manera en que es más fácil encontrar un libro en una biblioteca si está catalogado bajo muchos encabezados en lugar de sólo uno o dos.

Esquemas Una variación de la idea de repaso elaborativo es el concepto de **esquema**. Un esquema es una representación mental de un evento, objeto, situación, persona, proceso o relación que se almacena en la memoria y que lo lleva a esperar que su experiencia se organice de ciertas maneras. Por ejemplo, el esquema de una clase puede incluir un aula grande, la organización de los asientos en filas, un espacio en la parte delantera del aula donde estará el profesor o conferencista, un podio o atril, un pizarrón, una pantalla y otras características comunes a su experiencia de asistir a clases. Usted entra, se sienta, abre su cuaderno y espera que el profesor o conferencista llegue y se dirija al grupo desde la parte delantera del aula.

Los esquemas como éste proporcionan un marco de referencia en el cual se ajusta la información que llega. Por ejemplo, si usted entra a un restaurante y ve que no hay meseros, que la gente entrega sus órdenes en un largo mostrador y luego se sienta, concluirá razonablemente que se trata de un "restaurante de comida rápida". Más tarde, cuando un amigo le pregunte dónde almorzó usted recordará que fue en "un lugar de comida rápida". Los esquemas también pueden influir en la cantidad de atención que le presta a determinado evento y, por consiguiente, en su recuerdo del mismo. Si asiste a una conferencia sobre contaminación ambiental, probablemente prestará más atención que si simplemente escuchara una conversación sobre el mismo tema en la cafetería. Asistir a una conferencia sobre un tema nos prepara para abordar la situación como una experiencia de aprendizaje: atender con cuidado a lo que se dice y tratar de recordar información (posiblemente para un examen) después de salir. Escuchar una conversación sobre el mismo tema haría que nos aproximáramos a la situación de una manera mucho más casual. De hecho, probablemente nos sorprendería si alguien dijera "¡Ahora resuman los puntos principales de la conversación!"

En conclusión, la memoria de largo plazo ofrece un vasto espacio de almacenamiento para información que podemos recuperar de diversas maneras. Su capacidad es inmensa, y el material almacenado ahí puede permanecer por décadas más o menos intacto. En comparación, la memoria de corto plazo tiene una capacidad

Pensamiento crítico

Repaso elaborativo

El repaso elaborativo requiere que se relacione el nuevo material con la información que ya está almacenada en la MLP. En ocasiones esto implica que se piense de manera abstracta, visual o conceptual acerca de las cosas que se desea recordar. ¿Cómo usaría el repaso elaborativo para almacenar la siguiente información?

1. En japonés, difícil se dice muzukashii.
2. La "p" en pterodáctilo es muda.
3. La raíz cuadrada de pi es aproximadamente 1.772.

Ahora trate de desarrollar una estrategia de repaso elaborativo para algo que está tratando de aprender, digamos en éste u otro curso que esté tomando. ¿El uso de una estrategia de repaso elaborativo incrementa su habilidad para recordar el material? ¿Qué tipos de estrategias de repaso elaborativo concibió? ¿Cuál parece funcionar mejor para usted? ¿A qué cree que se debe?

claramente limitada; la información desaparece de la MCP como resultado del decaimiento o simplemente porque el espacio de almacenamiento está saturado. Los registros sensoriales pueden recoger un enorme volumen de información menos permanente, pero no tienen la capacidad para procesar los recuerdos. En conjunto, esas tres etapas de la memoria (los registros sensoriales, la MCP y la MLP) comprenden el procesamiento de información de la memoria (vea la tabla 5-1).

(La ilustración exacta de un centavo en la figura 5-3 es la tercera a partir de la izquierda.)

Memoria episódica Parte de la memoria de largo plazo que almacena eventos experimentados personalmente.

Memoria semántica Parte de la memoria de largo plazo que almacena hechos e información general.

Memoria procedimental Parte de la memoria de largo plazo que almacena información relacionada con habilidades, hábitos y otras tareas perceptuales-motoras.

Tipos de MLP

La información almacenada en la MLP puede tomar muchas formas. Sin embargo, la mayoría de las memorias de largo plazo pueden clasificarse en uno de varios tipos. Aunque el sistema de clasificación sigue generando controversia, como veremos más adelante, existen razones para creer que cada uno de esos tipos de memoria tiene sus propias estructuras definidas en el encéfalo.

La **memoria episódica** (Tulving, 1985; Prince, Tsukiura y Cabeza, 2007) almacena recuerdos de eventos experimentados en un momento y lugar específicos. Son recuerdos *personales*, no hechos históricos. Si puede recordar lo que cenó anoche, qué regalos recibió en la fiesta de su sexto cumpleaños o cuando leía con sus padres las tiras cómicas del domingo siendo pequeño, entonces está evocando la memoria episódica. Podemos pensar que la memoria episódica es una especie de diario que le permite "retroceder en el tiempo" (Wheeler, Stuss y Tulving, 1997).

La **memoria semántica** se refiere a hechos y conceptos que no están ligados a un momento particular. La memoria semántica es como un diccionario o enciclopedia, llena de hechos y conceptos como el significado de la palabra *semántica*, el nombre del inventor de la bombilla, dónde se encuentra el edificio del Empire State, el valor de 2 veces 7 y quién fue George Washington.

La **memoria procedimental** está constituida por hábitos y habilidades motoras (Johnson, 2003; Carrillo-Mora, 2010). No son los recuerdos *acerca* de habilidades y hábitos; *son* las habilidades y los hábitos. La memoria procedimental tiene que ver con saber *cómo*: cómo montar en bicicleta, nadar, tocar el violín, mecanografiar una carta, preparar café, escribir su nombre, peinarse, caminar por una habitación o frenar un automóvil.



▲ La información en la MLP está muy organizada y tiene referencias cruzadas, como un sistema de catalogación en una biblioteca. Cuanto más cuidadosos seamos al organizar la información, más probable será que la recuperemos en el futuro.

TABLA 5.1 LA MEMORIA COMO UN SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Sistema	Medios por los cuales se codifica la información	Organización del almacenamiento de la información	Duración del almacenamiento	Medios por los cuales se recupera la información	Factores en el olvido
Registro sensorial	Registros visual y auditivo	Ninguno	De menos de un segundo a unos cuantos segundos	Reconsideración de la información registrada	Decaimiento o enmascaramiento
Memoria de corto plazo	Representación visual y fonológica	Ninguno	Normalmente de 15 a 20 segundos	Repaso mecánico o de mantenimiento	Interferencia o decaimiento
Memoria de largo plazo	Comprensión del significado, repaso elaborativo	Marcos lógicos de referencia, como jerarquías o categorías	Quizá durante toda la vida	Claves de recuperación vinculadas a la información organizada	Falla de recuperación o interferencia

Memoria emocional Respuestas emocionales aprendidas a varios estímulos.

Memoria explícita Memoria para información que podemos expresar fácilmente en palabras y que estamos conscientes de tener; esos recuerdos pueden recuperarse de la memoria de manera intencional.

Memoria implícita Memoria para la información que no podemos expresar fácilmente en palabras y que podemos no estar conscientes de tener; esos recuerdos no pueden recuperarse intencionalmente de la memoria.

La **memoria emocional** comprende respuestas emocionales aprendidas a varios estímulos: todos nuestros amores y odios, nuestros temores racionales e irracionales, nuestros sentimientos de disgusto y ansiedad. Si tiene miedo de los insectos voladores, se encoleriza al ver una bandera nazi o le avergüenza algo que hizo, tiene recuerdos emocionales.

Cuando pensamos en la memoria, con frecuencia nos referimos a las cosas que podemos traer a la mente en forma deliberada. Esto por lo regular incluye a la memoria episódica o semántica. Esos dos tipos de memoria en ocasiones se denominan *memoria declarativa* porque podemos declarar (poner en palabras) lo que sabemos (Squire, Knowlton y Musen, 1993; Weiner y Craighead, 2010). Por ejemplo, quizá no sólo sepa que Albany es la capital de Nueva York, sino también que alguna vez visitó Albany cuando era niño, y puede formular (declarar) este conocimiento con precisión. Pero no todos los recuerdos son así. Muchas de las cosas que sabemos no pueden describirse fácilmente en palabras y tampoco es sencillo "traerlas a la mente". La memoria procedimental y la emocional son así. Por ejemplo, tal vez usted sea un excelente golfista, pero quizá sea incapaz de describir con precisión lo que sabe acerca del juego en un club de golf. Si alguien le pregunta cómo sabe la fuerza precisa que debe imprimir a un golpe de dos metros en un *green* "rápido", probablemente terminará diciendo "sólo lo sé" o "tienes que practicar". Puede saber que le aterrorizan las serpientes, pero ese conocimiento declarativo es distinto de la reacción temerosa que tiene cuando ve una serpiente.



Al mirar por el escaparate de una pastelería, y quizá al oler el aroma de los pasteles, pueden desencadenarse recuerdos episódicos asociados con esas imágenes y aromas que se formaron hace muchos años.

Memoria explícita e implícita

En virtud de esas diferencias entre las memorias de largo plazo, los psicólogos distinguen entre las cosas que tenemos conciencia de conocer y que podemos describir fácilmente, como la memoria episódica y semántica (**memoria explícita**), y las cosas que no tenemos conciencia de conocer y que tampoco podemos describir con facilidad, como la memoria procedimental y emocional (**memoria implícita**).

El interés serio en la distinción entre la memoria explícita e implícita surgió como resultado de experimentos realizados con personas que habían sufrido daño encefálico que, como se pensaba, les impedía formar nuevos recuerdos de largo plazo. Brenda Milner (Milner, Corkin y Teuber, 1968) estudió el ahora famoso caso del paciente H. M., un joven al que se le extirpó una parte del encéfalo para controlar los graves ataques epilépticos que padecía. La cirugía redujo considerablemente la frecuencia y severidad de los ataques, pero lo dejó con un nuevo problema. Al parecer, H. M. no podía formar nuevos recuerdos. Podían presentarle a alguien una y otra vez, y siempre era como si acabara de conocer a la persona. Podía leer la misma revista día tras día y no recordar que la había visto antes. Los viejos recuerdos estaban intactos: recordaba cosas que había aprendido mucho antes de la operación, pero no podía aprender nada nuevo. ¡O así parecía!

Un día, Milner le pidió a H. M. que dibujara una estrella mientras miraba en un espejo. Esta simple tarea es sorprendentemente difícil, pero, con cierta práctica, la mayoría de la gente muestra un progreso constante. Sorprendentemente así lo hizo H. M. Cada día dibujaba mejor la estrella, como lo haría una persona sin daño encefálico, pero no recordaba siquiera haber intentado la tarea. El desempeño de H. M. demostraba que todavía podía aprender una habilidad, pero no tenía memoria de haberlo hecho (en la tabla 5-2 encontrará un resumen de la memoria implícita y explícita; vea también *En el límite: Almacenamiento de experiencias emocionales*).

Pensamiento crítico

Tipos de memoria

Los expertos están en desacuerdo acerca de cuántos tipos diferentes de memoria existen. Recientemente, algunos psicólogos han sugerido que la clasificación de la memoria en diferentes tipos es artificial y que confunde las cosas. Sugieren que deberíamos considerar a la memoria como una cosa unitaria. ¿Cuáles argumentos piensa que apoyarían la práctica de hacer distinciones entre diferentes tipos de memoria?

TABLA 5.2 TIPOS DE MEMORIA

Explícita		Implícita	
Semántica	**Episódica**	**Procedimental**	**Emocional**
Recuerdos de hechos y conceptos	Recuerdos de eventos experimentados personalmente	Habilidades motoras y hábitos	Reacciones emocionales aprendidas
Ejemplo: recordar que Albany es la capital de Nueva York	Ejemplo: recordar un viaje a Albany	Ejemplo: patinar sobre hielo	Ejemplo: sentir desagrado al ver una rata

Preparación La investigación sobre un fenómeno llamado *preparación* también demuestra la distinción entre la memoria explícita e implícita. Por ejemplo, a usted se le muestra una lista de palabras en inglés que incluye la palabra *tour* sin pedirle que recuerde ninguna de las palabras. Más tarde, se le muestra una lista de fragmentos de palabras, incluyendo _ou_, y se le pide que llene los espacios en blanco para formar una palabra. En esas circunstancias, es mucho más probable que escriba *tour* a que escriba *four*, *pour* o *sour*, opciones que son tan aceptables como *tour*. Aunque no se le haya pedido recordar la palabra *tour*, el simple hecho de ser expuesto a ella lo prepara para escribirla.

Un hecho interesante es que la gente con amnesia se desempeña tan bien como la gente con memoria normal en las tareas de preparación. Por ejemplo, un estudio (Warrington y Weiskrantz, 1970; Spielberger, 2004) presentó a varias personas con amnesia una lista de palabras para recordar. Cuando se pidió a esos pacientes que

En el límite

Almacenamiento de experiencias emocionales

La investigación sobre la memoria implícita demuestra que podemos almacenar experiencias emocionales, como el trauma físico y psicológico, y que esos recuerdos pueden afectar nuestra conducta años más tarde, aun cuando no tengamos recuerdo consciente de esas experiencias (Bower y Sivers, 1998; Kihlström, 1999; Spinhoven, Nijenhuis y Van Dyck, 1999; Westen, 1998a, 1998b; Vojvoda *et al.*, 2008). En algunos casos los recuerdos emocionales son tan abrumadores y dolorosos (como los que resultan de la guerra, el abuso o actos de terrorismo) que pueden dar lugar a un trastorno mental llamado trastorno de estrés postraumático (TEPT) (Cardena, Butler y Spiegel, 2003). La gente con el TEPT experimenta intensa ansiedad y escenas retrospectivas en las cuales a veces revive el evento traumático en una pesadilla o un estado de pánico. Otras personas con TEPT muestran depresión o dificultad para concentrarse y tal vez no sean capaces de identificar la causa precisa de su malestar. En ocasiones una señal tan sutil como un olor, que estuvo presente en el trauma inicial, desencadena una imagen retrospectiva (Vermetten y Bremner, 2003).

El TEPT y otros recuerdos emocionales fuertes que afectan la conducta sin que se tenga conciencia de ello parecen, en principio, dar crédito a la noción freudiana de la mente inconsciente, es decir, a la idea de que tenemos recuerdos reprimidos de incidentes traumáticos y que esos recuerdos afectan nuestra conducta. Pero la investigación sobre la memoria implícita sugiere más bien que la gente puede almacenar la experiencia emocional por separado de los aspectos episódicos de la experiencia. Así, por ejemplo, sentimos ansiedad al volar en avión porque durante la niñez temprana hicimos un paseo traumático en avión, pero tal vez no recordamos la experiencia que dio lugar a esa ansiedad. El recuerdo del evento está fuera de nuestro alcance, no porque (como Freud pensaba) haya sido reprimido, sino porque los componentes episódico y emocional de la experiencia se almacenaron por separado.

La investigación sobre las bases biológicas de la memoria también brinda apoyo a esta explicación. Algunos estudios han demostrado que en condiciones de estrés extremo, el hipocampo (la estructura encefálica relacionada principalmente con el almacenamiento de recuerdos episódicos) puede presentar una disfunción ocasionando que los detalles del evento traumático se almacenen inadecuadamente en la memoria (Layton y Krikorian, 2002). En contraste, la amígdala (la estructura encefálica relacionada principalmente con el almacenamiento de los recuerdos emocionales) a menudo muestra mayor actividad cuando estamos bajo estrés, mejorando la memoria emocional de un trauma (Elzinga y Bremner, 2002).

Fenómeno de la punta de la lengua Fenómeno que consiste en saber una palabra sin ser capaz de recordarla de inmediato.

recordaran las palabras o que las eligieran de listas más largas, tuvieron un pobre desempeño, como era de esperarse. Pero cuando los experimentadores mostraron a los pacientes fragmentos de las palabras y les pidieron conjeturar de qué palabra se trataba o que dijeran lo primero que les viniera a la cabeza, mencionaron casi tantas palabras de la lista como la gente que no sufría de amnesia. Es decir, las víctimas de amnesia tenían recuerdos implícitos perfectamente buenos de palabras que no sabían explícitamente que habían escuchado.

El fenómeno de la punta de la lengua Todos hemos tenido la experiencia de saber una palabra y no ser capaces de recordarla. Esto se denomina el **fenómeno de la punta de la lengua** (Brown y McNeil, 1966; Hamberger y Seidel, 2003; Schwartz, 2002; Warriner y Humphreys, 2008). Aunque todos experimentamos el fenómeno de la punta de la lengua, esas experiencias se hacen más frecuentes en situaciones estresantes y a medida que la gente envejece (White y Abrams, 2002; Shafto *et al.*, 2007). Más aún, mientras se experimenta el fenómeno de la punta de la lengua vienen a la mente otras palabras (por lo regular con un sonido o significado similar al de la palabra que está buscando) y esas palabras a menudo interfieren y sabotean su intento de recordar la palabra deseada. Cuanto más se esfuerce, peor se vuelve el fenómeno de la punta de la lengua. La mejor manera de recordar una palabra bloqueada es dejar de intentar recordarla. La mayoría de las veces, la palabra que buscaba le vendrá a la cabeza minutos o incluso horas después de que dejó de buscarla conscientemente (Schwartz, 2002). (Si quiere experimentar el fenómeno de la punta de la lengua, trate de recordar el nombre de los siete enanos de Blanca Nieves.)

La distinción entre las memorias explícita e implícita significa que algún conocimiento es literalmente inconsciente. Más aún, como veremos a continuación, las memorias explícita e implícita también parecen relacionarse con estructuras y trayectorias nerviosas diferentes. Sin embargo, las memorias por lo regular trabajan juntas. Cuando recordamos haber ido a un restaurante chino, no sólo recordamos cuándo y dónde comimos y con quién estábamos (memoria episódica), sino también la naturaleza de la comida que ordenamos (memoria semántica), las habilidades que aprendimos, como comer con palillos (memoria procedimental) y la vergüenza que sentimos al derramar el té (memoria emocional). Cuando recordamos los eventos, por lo general, no experimentamos esos tipos de memorias como distintas y separadas; más bien están integralmente conectadas, como lo estuvieron en las experiencias originales. El que sigamos recordando las experiencias con precisión en el futuro depende en gran medida de lo que suceda en nuestro encéfalo.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Relacione los siguientes términos con las definiciones apropiadas.

___ efecto de primacía	a. tendencia a recordar bien los elementos del final de una larga lista
___ efecto reciente	b. tendencia a recordar bien los elementos del inicio de una larga lista
___ efecto de posición serial	c. describe nuestra memoria relativamente más débil para los elementos de la mitad de una larga lista

2. Aprender la información mediante la repetición es un proceso llamado

___ a. repaso mecánico
___ b. repaso elaborativo
___ c. esquema

3. Relacione los siguientes términos con las definiciones apropiadas.

___ memoria procedimental	a. memoria relativa a las experiencias propias
___ memoria episódica	b. memoria de hechos y conceptos generales
___ memoria emocional	c. memoria de habilidades motoras y hábitos
___ memoria semántica	d. temor, amor y odio, por ejemplo, asociados con eventos específicos

4. ¿Qué tipo de memoria conocemos y podemos describir con facilidad?

___ a. explícita

___ b. implícita

___ c. emocional

Respuestas: 1. efecto de primacía—b; efecto reciente—a; efecto de posición serial—c; 2.a; 3. memoria procedimental—c; memoria episódica—a; memoria emocional—d; memoria semántica—b; 4.a

La biología de la memoria

¿Dónde se almacena la memoria de corto plazo?

La investigación sobre la biología de la memoria se concentra principalmente en la pregunta ¿cómo y dónde se almacenan los recuerdos? Aunque en apariencia se trata de una pregunta simple, en realidad ha demostrado ser muy difícil de responder; no obstante, en las dos últimas décadas se ha hecho un considerable progreso.

¿Cómo se forman los recuerdos?

Todo lo que aprendemos se registra finalmente en el encéfalo en la forma de cambios en el tamaño, forma, funcionamiento químico y conexión entre neuronas (Squire y Kandel, 1999; Bonacin y Bonacin, 2010). Cuando aprendemos cosas nuevas se forman nuevas conexiones en el encéfalo; cuando repasamos o practicamos las cosas aprendidas previamente, se fortalecen las antiguas conexiones. Esos cambios químicos y estructurales pueden continuar por un periodo de meses o años (Squire, Slater y Chace, 1975), durante los cuales se incrementa el número de conexiones entre neuronas, al igual que la probabilidad de que las células se exciten una a la otra a través de descargas eléctricas, un proceso conocido como **potenciación a largo plazo (PLP)**.

Si bien el aprendizaje tiene lugar en el encéfalo, también recibe influencia de eventos que ocurren en otras partes del cuerpo. En particular, hay dos hormonas, la epinefrina y el cortisol, que afectan la retención a largo plazo. Varios estudios realizados con ratas, monos y seres humanos han demostrado, por ejemplo, que la epinefrina puede mejorar el recuerdo de la exposición a estímulos asociados con experiencias desagradables, como la exposición a descargas (McGaugh, 1990; Tully y Bolshakov, 2010).

Potenciación a largo plazo (PLP) Cambio de larga duración en la estructura o función de una sinapsis que incrementa la eficiencia de la transmisión nerviosa y se cree que está relacionado con la manera en que se almacena la información en las neuronas.

Temas de interés permanente — **mente**-cuerpo

Efectos del estrés en el cuerpo y el encéfalo

La secreción de epinefrina forma parte del síndrome de "lucha o escape" y tiene el efecto de activar al organismo para la acción. Sin embargo, el efecto en la memoria de la epinefrina y de otras hormonas relacionadas con el estrés no es meramente el resultado de la activación general. Al parecer, esas hormonas tienen una acción indirecta sobre centros encefálicos específicos, como el hipocampo y la amígdala, que son cruciales para la formación de recuerdos (Vermetten y Bremner, 2002). En un experimento, McGaugh (1983) dio a sus ratas epinefrina después de un condicionamiento pavloviano de temor y descubrió que esto mejoraba el recuerdo. El incremento de los niveles de epinefrina en la sangre probablemente explica también el mejor desempeño de los humanos en condiciones de estrés moderado (vea Ledoux, 1994). Sin embargo, el estrés extremo socava el aprendizaje y el recuerdo posterior (Luine, Villegas, Martínez y McEwen, 1994; Rimmele *et al.*, 2009). Si usted está estudiando para un examen, es probable que un poco de ansiedad mejore su desempeño, pero un nivel elevado de ansiedad operará en su contra.

Psicología a la vanguardia

Es muy probable que en poco tiempo podamos adquirir en una farmacia medicamentos para mejorar la memoria. Es bien sabido que sustancias como la adrenalina, la glucosa y la cafeína permiten que recordemos mejor las cosas. Sin embargo, diversos laboratorios farmacéuticos están haciendo ensayos clínicos para probar una serie de sustancias que parecen tener efectos positivos. Por ejemplo, un fármaco llamado donepezil, que se utiliza para reducir la pérdida de memoria en los pacientes con enfermedad de Alzheimer, mejora esta habilidad en individuos sanos. Incluso, hay quien ha sugerido que medicamentos que actualmente se utilizan para mejorar el funcionamiento cognoscitivo de personas con trastorno por déficit de atención (como el Ritalín), podrían administrarse a estudiantes sanos para mejorar su aprovechamiento académico. ¿Será una exageración?

¿Dónde se almacenan los recuerdos?

¿En cuál parte del encéfalo ocurre el aprendizaje? ¿Hay un lugar en el que puedan encontrarse todos los recuerdos o cada clase de memoria se almacena en su propia localización especial? Durante mucho tiempo se ha sabido que el encéfalo tiene áreas especializadas para la visión y la audición (vea el capítulo 3, Sensación y percepción), por lo que parece lógico que una parte del encéfalo pueda estar dedicada a la memoria.

Con la esperanza de localizar el sitio específico de la memoria, Lashley (1950) extirpó sistemáticamente diversas partes del encéfalo de las ratas después de que habían aprendido una tarea. Aunque la pérdida de parte del encéfalo debilitó los recuerdos, no los eliminó por completo. De hecho, el desempeño tuvo menos que ver con el área del encéfalo extirpada que con la cantidad de tejido extraído. Cuanto más tejido extirpara Lashley del encéfalo, menos recordaban las ratas. Lashley se vio obligado a concluir que los recuerdos se almacenan en todo el encéfalo.

Aunque no todos los recuerdos se almacenan en un lugar (Brewer, Zhao, Desmond, Glover y Gabriel, 1998), esto no significa que los recuerdos se distribuyan al azar por todo el encéfalo. De hecho, la investigación ha proporcionado amplia evidencia de que diferentes partes del encéfalo se especializan en el almacenamiento de ciertos recuerdos (Rolls, 2000; Kalat, 2009). Por ejemplo, los recuerdos de corto plazo parecen localizarse principalmente en la corteza prefrontal y el lóbulo temporal (Fuster, 1997; Rainer y Miller, 2002; Rao, Rainer y Miller, 1997; Rolls, Tovee y Panzeri, 1999; Szatkowska, Grabowska y Szymanska, 2001; Altamura *et al.*, 2010; vea la figura 5-4). La memoria semántica de largo plazo parece localizarse sobre todo en los lóbulos frontal y temporal de la corteza, los cuales, de manera interesante, también parecen desempeñar un papel destacado en la conciencia (vea la figura 5-4). Por ejemplo, la investigación muestra un incremento en la actividad de un área particular del lóbulo temporal izquierdo cuando se pide a la gente que recuerde los nombres de personas. Un área cercana muestra mayor actividad cuando se le pide que recuerde los nombres de animales, y otra área vecina se activa cuando se le pide que recuerde los nombres de herramientas (Damasio, Grabowski, Tranel, Hichawa y Damasio, 1996) (vea la figura 5-5). La destrucción de esas áreas de la corteza (como consecuencia de daño encefálico, cirugía, apoplejía o enfermedad) deriva en una pérdida selectiva de la memoria (por ejemplo, Damasio *et al.*, 1996; Semenza y Zettin, 1989). Algunos pacientes son incapaces de recordar el nombre de una herramienta aunque pueden describir cómo se usa, mientras que otros son incapaces de recordar el nombre de un viejo amigo o de su cónyuge.

La memoria episódica también encuentra su morada en los lóbulos frontal y temporal (Nyberg *et al.*, 2003; Wheeler, Stuss y Tulving, 1997; McKinnon, 2008). Pero alguna evidencia muestra que las memorias episódica y semántica están relacionadas con partes diferentes de esas estructuras encefálicas. Wood y sus colegas (1980) compararon el flujo sanguíneo en el encéfalo mientras las personas trabajaban en dos diferentes tipos de tareas (el flujo sanguíneo en un área se asocia con la actividad en la misma). Algunas personas realizaban una tarea relacionada con la memoria episódica, mientras que otras efectuaban una tarea relacionada con la memoria semántica. Los investigadores encontraron que los dos tipos de tareas produjeron un incremento en el flujo sanguíneo en áreas diferentes del encéfalo.

La memoria procedimental parece localizarse de manera principal en el cerebelo (un área requerida para el equilibrio y la coordinación motora) y en la corteza motora (vea la figura 5-4; Gabrieli, 1998). Cuando las personas desempeñan una tarea que requiere que sigan un objeto en rotación con un punzón sostenido en la mano, se incrementa la actividad en la corteza motora (Grafton *et al.*, 1992).

Las estructuras subcorticales también participan en la memoria de largo plazo. Por ejemplo, el hipocampo se ha vinculado con el funcionamiento de la memoria episódica (Rolls, 2000; Lipton y Eichenbaum, 2008), así como con la capacidad para recordar relaciones espaciales (Cassaday y Rawlins, 1997; Eichenbaum, 1997; Jackson, Kesner y Amann, 1998; Robertson, Rolls y Georges-Francois, 1998; Rolls, 1996). La memoria

1 Lóbulo frontal
El lóbulo frontal almacena recuerdos semánticos y episódicos.

2 Corteza motora
La corteza motora está implicada en el almacenamiento de recuerdos procedimentales.

7 Corteza prefrontal
La corteza prefrontal está implicada en el almacenamiento de los recuerdos de corto plazo.

6 Lóbulo temporal
El lóbulo temporal está relacionado con la formación y almacenamiento de recuerdos semánticos y episódicos de largo plazo y contribuye al procesamiento del nuevo material en la memoria de corto plazo.

5 Amígdala
La amígdala es vital para la formación de nuevos recuerdos emocionales.

3 Cerebelo
El cerebelo juega un papel importante en el almacenamiento de recuerdos procedimentales.

4 Hipocampo
El hipocampo juega un papel fundamental en la formación de nuevos recuerdos semánticos y episódicos de largo plazo.

Figura 5-4

Las bases biológicas de la memoria.
Muchas partes diferentes del encéfalo se especializan en el almacenamiento de recuerdos.

emocional depende de la amígdala (Cahill y McGaugh, 1998; Vazdarjanova y McGaugh, 1999), una estructura que yace cerca del hipocampo. La amígdala parece jugar un papel en la memoria emocional, que es similar al papel que desempeña el hipocampo en la memoria episódica, semántica y procedimental (Pare, Collins y Guillaume, 2002; Roozendaal, McEwen y Chattarji, 2009). Por ejemplo, el daño en la amígdala reduce la capacidad para recordar nuevas experiencias emocionales, pero no impide el recuerdo de eventos emocionales que ocurrieron antes del daño, aunque a menudo se recuerdan como hechos neutrales, es decir, vacíos de contenido emocional. Esto explica por qué los individuos con lesiones en la amígdala a menudo son incapaces de "interpretar" las expresiones faciales aun cuando reconocen el rostro de la persona (Young, Hellawell, Wan de Wal y Johnson, 1996; Xiaoyun, Zebrowitz y Aharon, 2009).

Es claro que los psicólogos tienen un largo camino que recorrer antes de que puedan comprender plenamente la biología de la memoria, pero se están haciendo pro-

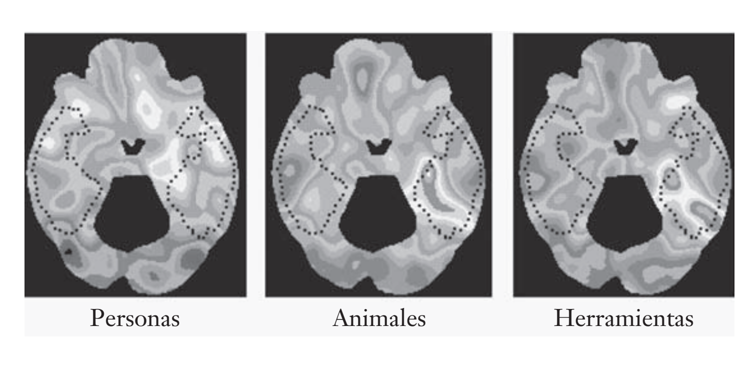


Figura 5-5

La tomografía por emisión de positrones muestra mayor actividad en diferentes áreas del encéfalo cuando se pide a la gente que recuerde los nombres de personas, animales y herramientas.

Fuente: Damasio, H., Grabowski, T. J., Tranel, D., Hichwa, R. D. y Damasio, A. R. A neural basis for lexical retrieval. *Nature*, 380, 499-505, 1996. Department of Neurology and Image Analysis Facility, University of Iowa. Reproducido con autorización de *Nature*, copyright 1996 por Macmillan Publishers, Ltd.

gresos en esta área fascinante. Como veremos en la siguiente sección, otro problema que está empezando a sucumbir al análisis científico es el que se refiere a por qué olvidamos.

Teoría del decaimiento Teoría que argumenta que el paso del tiempo causa el olvido.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Relacione los siguientes tipos de memoria con la localización en el encéfalo donde parece formarse y/o almacenarse.

___ memoria de corto plazo — a. lóbulos frontal y temporal

___ memorias semántica y episódica de largo plazo — b. cerebelo y corteza motora

___ memoria procedimental — c. amígdala

___ memoria emocional — d. corteza prefrontal y lóbulo temporal

2. ¿Qué tipo de retención de memoria afectan las hormonas epinefrina y cortisol?

___ a. de corto plazo

___ b. de largo plazo

3. ¿Cuál de los siguientes actúa como instalación para el almacenamiento de la memoria en el cuerpo humano?

___ a. registros sensoriales

___ b. médula espinal

___ c. corteza cerebral

Respuestas: 1. memoria de corto plazo—d; memorias semántica y episódica de largo plazo—a; memoria procedimental—b; memoria emocional—c; 2.b; 3.c

Olvido

¿Cómo contribuye el aprendizaje al olvido?

El olvido es un fenómeno muy común y familiar para todos. Pero, ¿por qué deberíamos olvidar? ¿Por qué los recuerdos, una vez formados, no permanecen para siempre en el encéfalo? Parte de la respuesta tiene que ver con la biología de la memoria y otra parte tiene que ver con las experiencias que tenemos antes y después del aprendizaje.

La biología del olvido

De acuerdo con la **teoría del decaimiento**, los recuerdos se deterioran por la acción del paso del tiempo. La mayor parte de la evidencia que apoya a la teoría del decaimiento proviene de experimentos conocidos como *estudios con distractor*. Por ejemplo, en un experimento los participantes aprendieron una secuencia de letras, como PSQ. Luego se les proporcionó un número de tres dígitos, como 167, y se les pidió que contaran hacia atrás de tres en tres: 167, 164, 161, etcétera, durante 18 segundos (Peterson y Peterson, 1959). Al final de ese periodo se les pidió que recordaran las tres letras. Los resultados de esta prueba sorprendieron a los experimentadores. Los participantes demostraron un rápido deterioro en su capacidad para recordar las letras. Como los investigadores habían asumido que el conteo hacia atrás no interfiere con el recuerdo, sólo podían explicar el olvido de las letras advirtiendo que simplemente se habían desvanecido de la memoria de corto plazo en cuestión de segundos. El decaimiento parece entonces ser responsable, al menos en parte, del olvido en la memoria de corto plazo.

Psicología a la vanguardia

Muchas experiencias traumáticas dejan recuerdos perdurables. Por ejemplo, los desastres naturales, accidentes vehiculares, violaciones, asaltos y guerras. Estos eventos pueden provocar problemas sociales y psiquiátricos devastadores, como depresión, abuso de alcohol y drogas, suicidio, trastornos emocionales, entre otros. Korz y Frey, investigadores del Instituto Leibniz de Neurobiología en Alemania, han logrado eliminar los recuerdos creados en ratas al aprender a recorrer un laberinto. Dado que la consolidación de la memoria depende de la liberación de neurotransmisores, el uso de fármacos que bloquean estas sustancias eliminan los recuerdos. En la actualidad se están probando medicamentos con seres humanos, como el propanolol, los cuales se administran inmediatamente después de experimentar una situación traumática para evitar que ésta se almacene en la memoria.

El daño encefálico causado por accidentes, cirugía, deficiencias en la dieta o enfermedad es la causa más probable de la pérdida severa de memoria. El daño del hipocampo

afecta profundamente la formación de la memoria de largo plazo. Por ejemplo, los estudios de personas ancianas que tienen problemas para recordar el material nuevo muestran que el hipocampo es más pequeño de lo normal (Golomb *et al*., 1994, Schiltz *et al*., 2006). Los exámenes encefálicos también revelan una disminución del hipocampo en la gente que sufre la *enfermedad de Alzheimer*, un trastorno neurológico caracterizado por una pérdida severa de la memoria (Bennett y Knopman, 1994; Islam, Alam, Ferdousy y Chowdhury, 2010; vea el capítulo 9, Desarrollo del ciclo vital, donde encontrará más información acerca de la enfermedad de Alzheimer. El alcoholismo crónico origina una forma de amnesia llamada *síndrome de Korsakoff*, causado por una deficiencia vitamínica en la mala dieta que por lo regular ingiere la gente que abusa del alcohol (Baddeley, 1987; Larner, 2008). Las lesiones en la cabeza a menudo producen **amnesia retrógrada**, una condición en la cual la gente no puede recordar lo que le sucedió poco antes de la lesión. Se cree que en tales casos el olvido ocurre porque los recuerdos no están firmemente "anclados" en el encéfalo. El problema es análogo a algo que todos los usuarios de computadoras han experimentado: un corte de energía provoca la pérdida de la información que no se ha guardado en el disco duro.

Amnesia retrógrada La incapacidad para recordar eventos que precedieron a un accidente o lesión, pero sin pérdida de la memoria anterior.

Los neurotransmisores también desempeñan un papel en el olvido. Uno en particular, la acetilcolina, parece ser importante (Hasselmo y Bower, 1993; Hasselmo, Schnell y Barkai, 1995; McIntyre, Marriott y Gold, 2003; Pérez *et al*., 2010). En un grupo de estudios, las ratas desarrollaron problemas de memoria después de que los investigadores destruyeron las células de su encéfalo que producían acetilcolina (Fibiger, Murray y Phillips, 1983). Los pacientes con Alzheimer por lo común tienen en el encéfalo niveles de acetilcolina por debajo de lo normal y las autopsias demuestran que muchas de las neuronas encefálicas productoras de acetilcolina han sufrido un daño severo (Coyle, 1987). De hecho, algunas investigaciones hechas con animales y con humanos sugieren que los medicamentos y los procedimientos quirúrgicos que incrementan los niveles de acetilcolina alivian algunos déficit de memoria relacionados con la edad (Li y Low, 1997; Parnetti, Senin y Mecocci, 1997; D. E. Smith, Roberts, Gage y Tuszynski, 1999; Scholey *et al*., 2008). Sin embargo, el papel preciso de los neurotransmisores en el proceso de la memoria es complejo y la evidencia sugiere que también participan otros neurotransmisores (DeZazzo y Tully, 1995). El problema del olvido se complica además por los efectos de la experiencia, como veremos a continuación.

Experiencia y olvido

Con frecuencia, el olvido se debe simplemente a un aprendizaje inadecuado. Cuando usted olvida dónde dejó las llaves del carro, por lo regular se debe a que no puso atención al hecho de dejar las llaves. Si no encuentra su automóvil, la mayoría de las veces es porque no se fijó dónde lo estacionó.

En otras ocasiones el olvido ocurre porque, aunque atendimos al asunto que debe ser recordado, no repasamos el material de manera adecuada. El simple hecho de "cumplir con las formalidades" del repaso suele ser insuficiente. La práctica prolongada e intensa con la intención de aprender produce menos olvido que unas cuantas repeticiones desganadas. El repaso elaborativo también contribuye a aumentar la duración de los nuevos recuerdos. Cuando estaciona su automóvil en el espacio G-47, será más probable que recuerde su ubicación si piensa "G-47. Mi tío *G*enaro tiene *47* años". En conclusión, no recordaremos la información por mucho tiempo si, en primer lugar, no la aprendimos bien.

Interferencia

El aprendizaje por sí mismo puede causar olvido porque el aprendizaje de una cosa interfiere con el recuerdo de otra. La información se mezcla o es dejada a un lado por otra información, y por eso se vuelve más difícil de recordar. Dicho olvido se debe entonces a la interferencia. Existen dos tipos de interferencia (vea la figura 5-6).

En un tipo de interferencia, el nuevo material interfiere con el recuerdo de la información que ya se encuentra en la memoria de largo plazo; esto se conoce como **interferencia retroactiva**. La interferencia retroactiva a menudo se estudia por medio del

Interferencia retroactiva El proceso por el cual la nueva información interfiere con la información que ya se encuentra en la memoria.

Interferencia proactiva El proceso por el cual la información que ya se encuentra en la memoria interfiere con la nueva información.

aprendizaje de *pares asociados*. Estos estudios consisten en que primero, una persona aprende una lista de pares de palabras, como *feliz-manzana*; se espera que al presentarle *feliz* la persona diga *manzana*. Después de que se aprende esta lista, la persona aprende una lista diferente que incluye *feliz-lápiz*; cuando se le presenta *feliz* la persona debe decir *lápiz*. Después de aprender la segunda lista, se prueba el recuerdo de la persona de la primera lista; como antes, la tarea es decir *manzana* en respuesta a *feliz*. El hallazgo común es que el aprendizaje de la segunda lista interfiere con la habilidad para recordar la primera (Thune y Underwood, 1943). La interferencia retroactiva ocurre en la vida cotidiana. Por ejemplo, una vez que usted aprende un nuevo número telefónico, encontrará difícil recordar su antiguo número, aunque lo haya usado por años.

En el segundo tipo de interferencia, el material antiguo en la memoria interfiere con el nuevo material que se está aprendiendo; esto se denomina **interferencia proactiva**. Esos experimentos proceden como los anteriores, pero en esta ocasión se prueba el recuerdo de los participantes de la *segunda* lista aprendida. Por lo regular, su desempeño es menos bueno que el de la gente que sólo aprendió la segunda lista. Se concluye entonces que el aprendizaje de la primera lista interfiere con el aprendizaje posterior. Al igual que la interferencia retroactiva, la interferencia proactiva es un fenómeno cotidiano. Suponga que siempre estaciona su carro en el terreno detrás del edificio donde trabaja. Posteriormente le cambian su lugar de estacionamiento a un terreno cruzando la calle. Le llevará más tiempo recordar el nuevo lugar de estacionamiento del que necesitaría si no lo hubiera estacionado previamente detrás del edificio. Aprender a buscar su automóvil detrás del edificio interfiere con su nuevo recuerdo de que ahora se estaciona cruzando la calle.

El factor más importante en la determinación del grado de interferencia es la semejanza de los elementos en competencia. Por ejemplo, en el aprendizaje de pares asociados, elementos como *feliz-manzana* y *feliz-pera* tienen más probabilidad de interferirse (retroactiva o proactivamente) que *feliz-roble* y *feliz-tren*, como se muestra en el siguiente experimento (Bower y Mann, 1992). Los participantes aprendieron dos listas de 21 letras cada una. La primera lista era SOJFNUGPAHWMSELICBQTA, y la segunda era YADILOHSREKNABYHTLAEW. Luego se pidió a los participantes que recordaran la primera lista. La interferencia retroactiva ocurrió porque la segunda

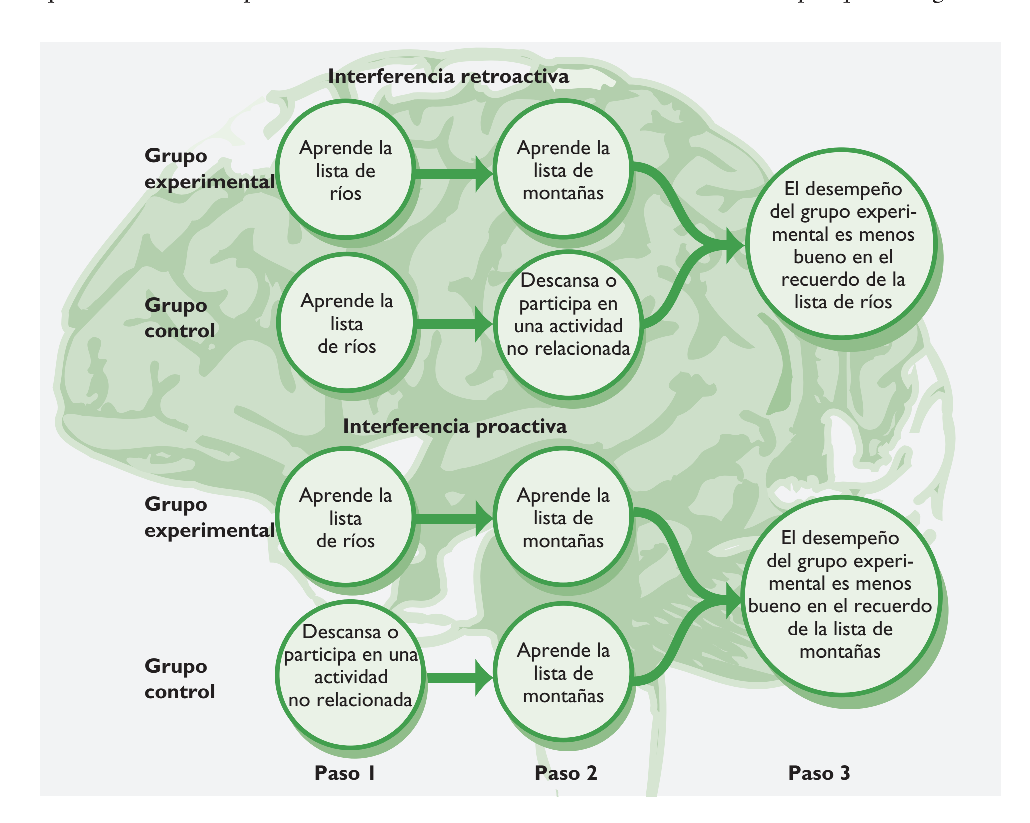


Figura 5-6

Diagrama de experimentos que miden la interferencia retroactiva y proactiva. En la interferencia retroactiva, el desempeño en las pruebas de recuerdo del grupo experimental no es tan bueno como el del grupo control, que no experimenta interferencia retroactiva de una lista de palabras en el paso 2. En la interferencia proactiva, los integrantes del grupo experimental sufren los efectos de la interferencia proactiva de la lista en el paso 1; cuando se les pide que recuerden la lista del paso 2, su desempeño es menos bueno que el de los integrantes del grupo control.

lista constaba de una secuencia de letras muy similar a la primera lista y, por lo tanto, interfería con ella. Pero cuando se dijo a algunos de los participantes que la segunda lista incluía las palabras inglesas (hacia atrás) WEALTHY BANKERS HOLIDAY, la interferencia disminuyó significativamente. Esta información hizo a la segunda lista muy diferente de la primera, por lo que hubo menos interferencia. Cuanto menos similar sea algo de otras cosas que ya ha aprendido, menos probable será que se confunda e interfiera con otro material que se encuentra en la memoria.



5.5

Factores situacionales Los factores situacionales también contribuyen al olvido. En un experimento, un grupo de personas recibieron una lista de 40 adjetivos y se les pidió escribir el opuesto de cada palabra (Schab, 1990). El experimentador les informó que el siguiente día se les pediría que recordaran las palabras que habían escrito. El olor a chocolate impregnaba el aire que rodeaba a un grupo de estudiantes mientras escribían su lista. El siguiente día, agregar un olor a chocolate al aire incrementó significativamente el número de palabras que esos estudiantes recordaban del día anterior. El olor a chocolate se convirtió en una "clave contextual" o "indicio" eficaz que les ayudaba a recordar las palabras correctas. Aunque esto parezca raro, sucede todo el tiempo: siempre que tratamos de guardar algo en la memoria, también recogemos, sin advertirlo, hechos acerca del contexto en el que tiene lugar el aprendizaje. Esos hechos se convierten en claves de recuperación útiles más tarde, cuando tratamos de recuperar la información correspondiente de la MLP.

Cuando las claves ambientales que estuvieron presentes durante el aprendizaje están ausentes en el recuerdo, el esfuerzo por recordar a menudo tiene menos éxito. Este fenómeno, llamado *olvido dependiente de las señales*, ha sido demostrado en una amplia variedad de situaciones. Por ejemplo, unos buzos recordaron mejor una lista de palabras si las aprendían y trataban de recordarlas bajo el agua que si las aprendían bajo el agua y trataban de recordarlas en la playa (Godden y Baddeley, 1975). Efectos similares del contexto se han demostrado con música de fondo (Balch y Lewis, 1996; del'Etoile, 2002), olores (Herz, 1997) e incluso salones de clase (Smith, Glenberg y Bjork, 1978). La policía utiliza claves contextuales cuando lleva a los testigos a la escena de un delito con la esperanza de mejorar su recuerdo de los detalles cruciales.

Memoria dependiente del estado Además de recibir influencia de las señales ambientales, nuestra capacidad de recordar con precisión la información resulta afectada por señales *internas*. Este fenómeno se conoce como *memoria dependiente del estado*. La memoria dependiente del estado se refiere al enigmático hallazgo de que la gente que aprende material en un particular estado fisiológico tiende a recordar mejor el material si regresa al mismo estado en que se encontraba durante el aprendizaje. Por ejemplo, un estudio demostró que la gente que aprendía el material mientras estaba bajo la influencia de la marihuana, más tarde recordaba más material cuando estaba de nuevo bajo la influencia de la marihuana que cuando no lo estaba (J. E. Eich, Weingartner, Stillman y Gillin, 1975). La memoria dependiente del estado también se ha demostrado en la investigación usando otras drogas como la cafeína (Keleman y Creeley, 2003). Sin embargo, debe quedar claro que esos estudios *no* demuestran que encontrarse en un estado inducido por drogas mejore la memoria; por el contrario, encontrarse en un estado de intoxicación reduce considerablemente la efectividad global de la memoria. La investigación sobre la memoria dependiente del estado simplemente demuestra que el estado fisiológico vigente durante el aprendizaje puede actuar como señal durante el recuerdo. Sin embargo, los mejores resultados ocurren cuando la persona está sobria y alerta durante el aprendizaje y el recuerdo.

El proceso reconstructivo El olvido también ocurre como resultado de lo que se ha llamado la naturaleza "reconstructiva" del recuerdo. Antes hablamos de la manera en que se usan los esquemas para almacenar la información en la memoria de largo plazo. Bartlett propuso que la gente también usa esquemas para "reconstruir" los recuerdos (Bartlett, 1932; Schacter, Norman y Koutstaal, 1998; Schacter y Addis, 2007). Cuando

En línea con la psicología

Uno de los casos más graves conocidos de amnesia es el de Clive Wearing. Se trata de un director de orquesta nacido en Inglaterra en 1938, que estando en la cumbre de su carrera musical, desarrolló una encefalitis debido al virus del herpes simple. El microorganismo dañó el hipocampo de Wearing, lo que impide que la información de su memoria a corto plazo pase a formar parte de su memoria a largo plazo. El individuo sólo es capaz de retener la información en su consciencia durante 20 segundos o menos y casi no tiene recuerdos de su vida anterior a la enfermedad. Lo interesante es que su memoria "procedimental" no está tan dañada y puede tocar el piano con gran destreza. Para conocer más sobre la vida y los problemas que enfrenta Clive Wearing se recomienda visitar la siguiente página, que incluye varios videos sobre esta extraña historia: http://www.wellcomecollection.org/whatson/exhibitions/identity/video-man-without-memory.aspx.

una experiencia no concuerda con la visión que tenemos del mundo o de nosotros mismos, tendemos inconscientemente a ajustarla o borrarla de la memoria por completo (Bremner y Marmar, 1998; Hemmer y Steyvers, 2009). En otras palabras, la gente, sin saberlo, "reescribe" los eventos pasados para adecuarlos a sus expectativas, su imagen actual o deseada de sí misma y sus decisiones pasadas (Lyubomirsky y Ross, 1999; Mather, Shafir y Johnson, 2000).

Cómo reducir el olvido

En una fiesta se siente avergonzado cuando una persona que le parece familiar se acerca y lo abraza, pero usted no se acuerda de su nombre. Está contando una película que acaba de ver, pero no recuerda el título. Después de regresar de la tienda de abarrotes, se da cuenta de que olvidó comprar dos de las cosas de su lista.

¿Siempre ha sido mala su memoria o se está deteriorando? A mucha gente le preocupa que su memoria no sea lo que solía ser. Los estudios de la memoria muestran que la mayoría de las personas, incluso las que son mayores, tienen mejor memoria de lo que se percatan. Es recomendable seguir los siguientes pasos para mejorar el recuerdo:

1. **Motívese.** Sin un fuerte deseo de aprender o recordar algo, probablemente no lo hará. Pero si encuentra una forma de mantenerse alerta y estimulado, le será más fácil aprender y recordar las cosas.

2. **Practique habilidades de retención.** Para mantenerse en buena forma, las habilidades de memoria, al igual que todas las habilidades, deben practicarse y ejercitarse. Los expertos en la memoria recomiendan hacer ejercicios como crucigramas, acrósticos, anagramas, jugar *scrabble*, monopolio, trivia y *bridge*. O puede aprender japonés, unirse a un club de ajedrez o discutir frecuentemente los eventos actuales con sus amigos.

3. **Confíe en su capacidad para recordar.** La duda a menudo conduce a la ansiedad, la cual interfiere a su vez con la capacidad para recuperar información de la memoria. Los expertos coinciden en que los ejercicios de relajación aumentan significativamente la habilidad para recuperar la información de la memoria. Además, si está convencido de que no podrá recordar algo, probablemente no lo hará. Por ejemplo, las personas que están seguras de que no podrán recordar las partes del sistema nervioso para un examen de psicología, sin duda tendrán más dificultad para dominar este material que quienes adoptan una actitud más positiva hacia la tarea.

4. **Reduzca al mínimo las distracciones.** Aunque algunas personas pueden estudiar para un examen y escuchar la radio al mismo tiempo, la mayoría de la gente encuentra que las distracciones externas interfieren con el aprendizaje y el recuerdo. Si algo lo está distrayendo, busque un lugar tranquilo, incluso aislado, antes de tratar de memorizar algo.

5. **Mantenga la concentración.** Prestar cercana atención a los detalles, concentrarse en el entorno, las emociones y otros elementos asociados con un evento le ayudarán a recordarlo con mayor claridad.

6. **Haga conexiones entre el nuevo material y la información que ya está almacenada en la memoria de largo plazo.** Una clave para mejorar la memoria consiste en organizar y codificar el material de manera más eficaz cuando entra por primera vez a la MLP. Discuta las cosas que quiere recordar con otras personas. Piense o escriba formas en que la nueva información se relaciona con cosas que ya sabe. Cuantos más vínculos forje entre la información nueva y la información que ya se encuentra en la MLP, más probable será que recuerde el nuevo material.

En algunas situaciones, técnicas especiales llamadas **mnemónicos** le ayudarán a vincular el nuevo material con la información que ya se encuentra en la MLP. Algunos

Mnemónicos Técnicas que facilitan el recuerdo del material.

de los mnemónicos más simples son las rimas y coplas que usamos a menudo para recordar fechas y otros hechos. "Treinta días tiene septiembre, abril, junio y noviembre…" nos permite recordar cuántos días hay en un mes. También estamos familiarizados con otros mnemónicos simples en los cuales componemos palabras u oraciones con el material que debe recordarse. Podemos recordar los colores del espectro visible —rojo, naranja, amarillo, verde, azul, índigo y violeta— usando la inicial de cada uno para formar la oración **R**osa **N**uñez **A**lcántara **V**ence **Al** **I**nsecto **V**olador; o bien, podemos recordar las notas musicales sobre las líneas del pentagrama (mi, sol, si, re, fa) por medio de la frase **M**aría **S**oledad **S**iembra **R**etoños **F**ragantes. Además, varios estudios han demostrado que cuando puede relacionar un mnemónico con *información personal*, como sus pasatiempos o intereses, será más probable que lo recuerde más tarde (Symons y Johnson, 1997). Siempre que pueda elaborar un mnemónico para ayudarse a recordar algo, hágalo.



5.6

7. Use imágenes mentales. Las imágenes son una ayuda excelente para recordar información de la memoria. Siempre que sea posible forme imágenes mentales de datos, personas, palabras o actividades que desea recordar. Por ejemplo, para recordar que el apellido de alguien es Vidrio, imagine a esa persona sosteniendo un vidrio o viendo a través de uno. Si quiere recordar que un amigo vive en la calle de Lisboa, imagínelo caminando por las calles de esa ciudad. Si tiene una secuencia de paradas que hacer, imagínese dejando cada lugar y dirigiéndose al siguiente. Los oradores griegos y romanos usaban una técnica mnemónica similar para memorizar los discursos largos. Visitaban una casa o un templo grande y caminaban por las habitaciones en un orden específico, advirtiendo el lugar en que se encontraban objetos particulares en cada habitación. Cuando los oradores habían memorizado el plano del edificio y sus contenidos, se imaginaban recorriendo los cuartos y colocando imágenes del material que debían recordar en diferentes puntos de las habitaciones. Para recuperar el material en la secuencia apropiada durante el discurso, los oradores se imaginaban recorriendo las habitaciones en orden y, por asociación, recordaban cada línea de su discurso al encontrar cada objeto en cada cuarto.

8. Use señales de recuperación. Cuantas más señales de recuperación tenga, más probable será que recuerde algo. Una forma de establecer señales automáticas de recuperación es crear rutinas y estructura. Por ejemplo, cuando llegue a la puerta, ponga siempre las llaves de la casa y del carro en el mismo lugar. Luego, cuando se pregunte "¿Dónde puse mis llaves?", el hecho de tener un lugar especial para ellas sirve como señal de recuperación. En ocasiones, algo que no forma parte de una rutina o estructura sirve como señal de recuperación. Por ejemplo, si quiere acordarse de hacer algo antes de ir a la cama, deje un objeto inusual en el lecho (quizá un zapato o un calcetín), cuando llegue el momento de dormir, verá el objeto inusual y eso le ayudará a recordar lo que quería hacer.

De manera similar, si tiene dificultades para recordar algo, le será útil regresar al escenario donde usó por última vez esa información. De esa forma, las señales que estuvieron presentes cuando utilizó la información estarán disponibles y le ayudarán a recordar. Si no puede hacerlo, trate de recrear el escenario de manera vívida en su mente, con tanto detalle como sea posible, incluyendo lo que pensaba y sentía en el momento. Esto le proporcionará suficientes señales contextuales para obtener la información.

9. No se base únicamente en la memoria. La memoria humana no es perfecta, por lo que es prudente hacer uso de otras herramientas. Anote las cosas que necesita recordar y luego pegue una nota o lista de esas cosas en un lugar destacado, como el tablero de avisos o la puerta del refrigerador. Anote en un calendario todas las fechas que quiere recordar y luego coloque el calendario en un lugar visible. Si fue testigo de un accidente, anote de inmediato todo lo que vio y escuchó con tanto detalle como pueda; luego use su recuento escrito para refrescar la memoria periódicamente.

En línea con la psicología

Aunque muchos expertos consideran que la capacidad de almacenamiento de información de los seres humanos es prácticamente infinita, todos sabemos que, en ocasiones, es muy difícil recordar cosas que aprendimos o experimentamos con anterioridad. Con el fin de ayudar a las personas a recordar con mayor facilidad, se han creado diferentes mnemotécnicas o estrategias de memorización que recurren principalmente a la capacidad que tiene el cerebro para asociar estímulos o eventos. El siguiente sitio de Internet incluye artículos y ligas interesantes para desarrollar la habilidad para recordar: http://www.elartedelamemoria.org.

Aplicación de la psicología

Mejore su retención del material de los libros de texto

Usted puede usar todos los principios analizados en este capítulo para ayudarse a recordar el material de los libros de texto en la mayoría de sus cursos. La clave para almacenar el nuevo material en la memoria de largo plazo es hacer asociaciones entre éste y la información que ya se encuentra en la MLP. Si se limita a releer pasivamente el capítulo una y otra vez, es probable que no pueda almacenar, retener, ni recuperar la información de manera eficaz (McDaniel, Waddill y Shakesby, 1996; Wilke, 2001). Se produce una ligera mejoría si destaca o subraya algunos párrafos, ya que al menos así piensa cuál material es el más importante.

Una técnica más efectiva consiste en preparar un bosquejo del capítulo antes de leerlo, de modo que prepare las asociaciones y vínculos que hará cuando lea el material. Algunos libros de texto (incluyendo éste) le proporcionan un esquema completo al inicio del capítulo, pero crear el suyo lo obliga a empezar a pensar en el contenido del capítulo y en cómo una sección se relaciona con las otras. Luego, conforme lea, escriba comentarios debajo de los encabezados de su esquema. Su resumen personal no sólo le ayudará a recordar el material al leer el capítulo, sino que le será de ayuda cuando revise el material para un examen.

Otra técnica para mejorar la memoria es repasar el material conforme vaya leyendo el capítulo. Puede escribir al margen del texto, registrando sus reacciones, preguntas e ideas acerca de cómo se relaciona el nuevo material con otros materiales, pensamientos acerca de cómo podría aplicar en su vida lo que está aprendiendo y así sucesivamente. Trate de relacionar el nuevo material con todo tipo de cosas que ya sepa, expresando esta relación en sus propias palabras. También es recomendable trabajar con un amigo, turnándose para hacerse preguntas basadas en el material de diferentes secciones o párrafos. Sin importar el procedimiento que siga, integrar y profundizar en el material del texto lo obligará a procesarlo y a formar nuevas asociaciones entre las piezas de información que está almacenando.

El repaso elaborativo le ofrece dos claros beneficios: vincula el nuevo material con la información que ya está en la memoria y genera múltiples claves de recuperación que le ayudarán a recordar el material cuando lo necesite. Incluso después de que se sienta bien preparado, el hecho de continuar el repaso mejorará su retención. Algunos estudios han demostrado que si usted aprende bien un tema en la escuela, como un idioma extranjero o el parlamento de un personaje de una obra teatral, podrá recordar gran parte de ese material por el resto de su vida (Bahrick, 1984; Bahrick y Hall, 1991; Noice y Noice, 2002).

Un sistema de estudio más ambicioso y más eficaz se conoce por las iniciales de sus cinco etapas: SQRRR, abreviado como SQ3R (del inglés survey: explorar, question: preguntar, read: leer, recite: recitar y review: repasar).

1. **Explorar.** Antes de que empiece a leer, observe rápidamente el esquema del capítulo, los encabezados de las diversas secciones y el resumen del capítulo. Esto le dará una idea general de lo que va a leer y le ayudará a organizar e integrar el material conforme avance.

> Si se limita a releer pasivamente el capítulo una y otra vez, es probable que no pueda almacenar, retener, ni recuperar la información de manera eficaz. "Quienes piensan de manera crítica cuestionan el conocimiento común".

2. **Preguntar.** Antes de empezar a leer, convierta los encabezados del capítulo en preguntas sobre el texto que sigue. Por ejemplo, antes de leer este capítulo podría convertir el encabezado "Memoria de corto plazo" de la página 197 en preguntas como: "¿Por qué se le llama 'de corto plazo'?" "¿Hay otro tipo de memoria que dure más tiempo?" "¿Qué tan buena es la memoria si sólo es de corto plazo?" "¿Por qué se desvanecen los recuerdos?"
3. **Leer.** Ahora lea la primera sección del capítulo, buscando las respuestas a las preguntas que planteó. Si descubre puntos importantes que no se relacionan directamente con sus preguntas, revise las viejas preguntas para abarcar el nuevo material o formule nuevas preguntas.
4. **Recitar.** Una vez que termine de leer una sección, cierre el libro y recite de memoria las respuestas a sus preguntas y cualquier otro punto importante que recuerde. También conviene anotar sus respuestas en forma de bosquejo o recitarlas a alguien más. Luego abra el libro y asegúrese de que ha cubierto todos los puntos clave surgidos en la sección. Repita los pasos 3 y 4 para cada sección del capítulo.
5. **Repasar.** Después de leer todo el capítulo, revise sus notas y luego recite o diga mentalmente sus preguntas y respuestas de memoria. Relacione el material con otras ideas, con experiencias de su vida o con cosas familiares. Trate de pensar en ejemplos o ilustraciones particularmente buenos de los puntos o conceptos clave en el capítulo. Interactúe con el material.

El método SQ3R lo obliga a reaccionar, a entrar en diálogo con el texto. Esta interacción hace al material más interesante y significativo y mejora sus oportunidades de recordarlo. También organiza el material y lo relaciona con lo que ya sabe. Este método ciertamente requiere más tiempo que la simple lectura del capítulo, pero le ahorrará tiempo más tarde cuando estudie para un examen.

Para aprender más acerca de las habilidades de estudio, visite nuestro sitio web en: www.pearsoneducacion.net/morris.

10. Esté consciente de que sus esquemas personales pueden distorsionar su recuerdo de los eventos. Como lo advertimos antes, las personas en ocasiones "reescriben" sin saberlo eventos pasados para adecuarlos a la imagen actual o deseada que tienen de sí mismas y a sus decisiones pasadas. Estar en guardia contra dichas distorsiones le ayudará a evitarlas.

Por último, mientras trabaja para mejorar su memoria tenga en mente que el olvido no siempre es algo malo. Casi todos hemos tenido experiencias que quisiéramos olvidar, y olvidarlas sería una bendición. Un estudio de niños, cuya vida familiar había sido tan turbulenta que tuvieron que ser internados por un tiempo en una clínica de orientación infantil, encontró que cambiar o "reescribir" sus recuerdos de la niñez temprana hacía menos inconveniente una vida difícil y llena de desventajas. Por ejemplo, cuando se entrevistó a esos niños 30 años después, los que recordaban erróneamente que su niñez había sido bastante normal fueron también los que pudieron desarrollar una vida convencional y básicamente estable (Robins *et al*., 1985). El olvido es a veces una bendición más que una maldición. (Para obtener más información sobre el mejoramiento de la memoria, vea *Aplicación de la psicología: Mejore su retención del material de los libros de texto*.)

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. ¿De acuerdo con cuál teoría la memoria se deteriora por la acción del paso del tiempo?

___ a. síndrome de Korsakoff

___ b. decaimiento

___ c. daño encefálico

___ d. interferencia

2. Los mnemónicos son para la memoria

___ a. ayudas

___ b. bloqueadores

___ c. perturbadores

3. El olor a chocolate ayudó a los estudiantes a recordar la información que habían aprendido previamente porque estaba en el aire en el momento del aprendizaje original. La oración anterior describe un (una)

___ a. factor situacional

___ b. indicio

___ c. señal contextual

___ d. todas las anteriores

Respuestas: 1.b, 2.a, 3.d

Temas especiales sobre la memoria

¿Qué tan exacto es el testimonio ocular?

Memoria autobiográfica

La *memoria autobiográfica* se refiere al recuerdo de eventos que sucedieron en nuestra vida y del momento en que tuvieron lugar (Koriat, Goldsmith y Pansky, 2000; Benson y Haith, 2009); como tal, es una forma de memoria episódica. Los recuerdos autobiográficos son de fundamental importancia. De hecho, Conway (1996) afirma que la "memoria autobiográfica es central para el yo, para la identidad, para la experiencia emocional y para todos los atributos que definen a un individuo" (p. 295).



Es probable que la gente mayor piense en las personas y los eventos de su juventud, cuando tomaron las decisiones que dieron forma a su vida.

La investigación confirma que, en general, es más fácil recordar los acontecimientos recientes de la vida que los anteriores (Crovitz y Schiffman, 1974; Van Abbema y Bauer, 2005). Pero una revisión de la investigación demuestra que las personas mayores de 50 años tienen mayor probabilidad que los jóvenes de recordar sucesos que ocurrieron en una etapa de la vida relativamente temprana (Holland y Rabbitt, 1990; Ros Latorre y Serrano, 2010). Como por lo general tomamos las decisiones más fundamentales de la vida (como las que conciernen al matrimonio y la carrera) al final de la adolescencia y durante la edad adulta temprana, y puesto que los resultados de esas decisiones dan forma al resto de nuestra vida, tiene sentido que nos concentremos en este periodo cuando miramos en retrospectiva para resumir y evaluar nuestra vida (Mackavey, Malley y Stewart, 1991).

Quizá quiera explorar sus recuerdos más tempranos. Usted y un amigo hagan una lista de 20 sustantivos que pueden imaginarse con facilidad, como *mesa*, *petirrojo* y *coles de Bruselas*, y luego cambien listas y escriban el recuerdo personal más temprano que les venga a la mente para cada una de las palabras de la *otra* persona. Trate de fechar cada recuerdo con tanta precisión como sea posible. ¿Tiene más recuerdos de eventos recientes que de eventos tempranos en su vida? ¿Tiene algún recuerdo de acontecimientos sucedidos en los primeros tres o cuatro años de su vida?

Amnesia infantil

La investigación demuestra que nuestros recuerdos personales más tempranos tienden a remontarse a los tres y cuatro años de edad (Eacott, 1999; Kihlström y Harackiewicz, 1982; Newcombe *et al*., 2000; Davis, Gross y Hayne, 2008). Es raro que la gente recuerde hechos ocurridos antes de los dos años de edad. Este fenómeno en ocasiones se denomina **amnesia infantil**.

No se sabe exactamente por qué a la gente le resulta difícil recordar eventos de sus primeros años de vida, aunque se han propuesto varias explicaciones (Eacott, 1999; Newcombe, Drummey, Fox, Lie y Ottinger-Alberts, 2000; Wang, 2003; Wheeler *et al*., 1997; Peterson, Wang y Hou, 2009). Una hipótesis sostiene que la amnesia infantil se debe a que el encéfalo del niño no está totalmente desarrollado al nacer. Jacobs y Nadel (1997) señalan que el hipocampo, que es tan importante en la formación de la memoria episódica y semántica, no se forma plenamente sino hasta los dos años. Otra teoría sugiere que la amnesia infantil ocurre porque el pequeño no posee un claro sentido de sí mismo (Wheeler *et al*., 1997). Sin un sentido del yo, los niños muy pequeños encuentran difícil organizar e integrar sus experiencias en un esquema coherente de memoria autobiográfica. Otros teóricos afirman que los recuerdos infantiles se pierden porque los niños pequeños no poseen las habilidades lingüísticas necesarias para fortalecer y consolidar las experiencias tempranas (Hudson y Sheffield, 1998).

Amnesia infantil La dificultad que tienen los adultos para recordar experiencias de sus dos primeros años de vida.

Imaginería eidética La habilidad para reproducir imágenes extraordinariamente nítidas y detalladas de algo que se ha visto.

Memoria extraordinaria

Como vimos al inicio del capítulo, algunas personas pueden realizar hazañas de memoria verdaderamente sorprendentes. De vez en cuando, el periódico trae el reporte de una persona con una “memoria fotográfica”. Esas personas aparentemente son capaces de crear imágenes visuales inusualmente nítidas y detalladas de algo que han visto, como un cuadro, una escena o la página de un texto. Este fenómeno, llamado **imaginería eidética**,

permite a la gente ver las características de una imagen con sumo detalle; en ocasiones incluso les permite recitar toda la página de un libro que leyeron una sola vez.

Un estudio examinó a 500 niños de primaria antes de encontrar a 20 con imaginería eidética (Haber, 1969). Se dijo a los niños que examinaran una fotografía durante 30 segundos, moviendo los ojos para ver todas sus partes. La fotografía fue retirada luego y se dijo a los niños que miraran un caballete en blanco y que informaran de lo que vieron en una imagen eidética. Necesitaron al menos de tres a cinco segundos de observación para producir una imagen, aun cuando la fotografía fuera familiar. Además, la calidad de la imaginería eidética parecía variar de un niño a otro. Una niña del estudio podía mover e invertir las imágenes y recordarlas varias semanas después. Tres niños pudieron producir imágenes eidéticas de objetos tridimensionales y algunos lograron sobreponer la imagen eidética de una fotografía en otra y formar una nueva imagen. Un hecho interesante fue que los niños con imaginería eidética no tuvieron un mejor desempeño en otras pruebas de memoria que sus compañeros sin esta cualidad.



Las personas que desarrollan una memoria excepcional por lo regular tienen una fuerte necesidad o deseo de hacerlo. Los actores de éxito, como Paul L. Robeson, quien aparece en la fotografía representando a Otelo, deben memorizar partes de guiones largos y complicados. ¿Qué tipos de señales y mnemónicos podrían utilizar para ayudarse a recordar sus parlamentos?

Uno de los casos documentados más famosos de memoria extraordinaria proviene del trabajo del distinguido psicólogo Alexander Luria (Luria y Solotaroff, 1987). Durante más de 20 años, Luria estudió a un reportero ruso llamado Shereshevskii (“S”). En *La mente de un mnemonista* (1968), Luria describe como “S” podía recordar una gran cantidad de trivialidades sin sentido así como fórmulas matemáticas detalladas y arreglos complejos de números. Era capaz de repetir con facilidad listas de más de 70 palabras o números después de haberlos escuchado o visto una sola vez.

“S” y otras personas con memoria excepcional no nacieron con un don especial para recordar las cosas. Más bien, desarrollaron con cuidado técnicas de memoria usando ciertos principios. Por ejemplo, Luria descubrió que cuando “S” estudiaba largas listas de palabras, formaba una imagen gráfica para cada elemento. Por ejemplo, cuando leía una lista larga y aleatoria de palabras, “S” visualizaba una calle bien conocida, asociando específicamente cada palabra con algún objeto a lo largo del camino. Cuando se le pedía recitar las listas de palabras, daba un paseo imaginario por la calle, recordando cada objeto y la palabra asociada con él. Al organizar sus datos de una manera que le era significativa, podía vincularlos más fácilmente con el material que ya existía en su memoria de largo plazo. A su vez, esta conexión le proporcionaba muchas más claves de recuperación de las que habría tenido para hechos aislados carentes de significado.

Desarrollar una memoria excepcional requiere tiempo y esfuerzo (Ericsson y Charness, 1994; Wilding y Valentine, 1997; Sternberg, 2009). Los **mnemonistas**, personas que son sumamente hábiles para usar técnicas de memoria, con frecuencia tienen razones poderosas para desarrollar su memoria. “S” aprovechaba sus habilidades de memoria en su trabajo como reportero. Como veremos en el siguiente capítulo, los maestros de ajedrez en ocasiones muestran una retención asombrosa de configuraciones significativas del tablero (Bédard y Chi, 1992; Haberlandt, 1997; Sternberg, 2009). Por ejemplo, algunos maestros de ajedrez recuerdan la posición de cada pieza del tablero después de una exposición de apenas 5 segundos a un patrón particular. Sin embargo, cuando esos mismos maestros ven un arreglo totalmente aleatorio y sin sentido de las piezas de ajedrez, su recuerdo no es mejor que el de cualquiera de nosotros (Ericsson y Chase, 1982).

Ante datos de investigación como éstos, un investigador de la memoria concluyó:

> Una de las cosas más interesantes que hemos descubierto es que el mero hecho de tratar de recordar las cosas no asegura que la memoria mejorará. Lo que hace la diferencia es la decisión activa de mejorar y el número de horas que dediquemos a ello. La motivación es mucho más importante que la capacidad innata (Singular, 1982, p. 59).

Mnemonista Una persona con habilidades de memoria sumamente desarrolladas.

Destello de memoria Recuerdo vívido de cierto evento y de los incidentes que lo rodearon incluso después de que ha transcurrido mucho tiempo.

Destellos de memoria

¿Dónde estaba y qué estaba haciendo cuando se enteró de los ataques terroristas al World Trade Center de Nueva York el 11 de septiembre de 2001? La mayoría de la gente puede describir exactamente dónde estaba y qué estaba haciendo en ese momento. Éste es un ejemplo de un **destello de memoria**, la experiencia de recordar vívidamente cierto acontecimiento y los incidentes que lo rodearon incluso después de que ha transcurrido mucho tiempo. A menudo recordamos de esta forma sucesos que son impactantes o muy significativos (Davidson y Glisky, 2002, Ferré, 2006). La muerte de un familiar cercano, un nacimiento, una graduación o una boda pueden evocar destellos de memoria; también pueden hacerlo eventos dramáticos en los que no participamos personalmente, como los ataques al World Trade Center.

Los investigadores han desarrollado varias teorías acerca de cómo es que la gente forma esos recuerdos (Finkenauer *et al.*, 1998). De acuerdo con la teoría de "imprima ahora", se activa un mecanismo del encéfalo cuando sucede algo especialmente significativo, impactante o notable. El evento entero es capturado y luego se "imprime" de manera muy parecida a una fotografía. La "impresión" se almacena luego, como una fotografía en un álbum, por largos periodos, quizá durante toda la vida. Periódicamente se fortalece porque un evento tan importante está destinado a ser recordado y analizado muchas veces a lo largo de los años.

La teoría de "imprima ahora" implica, entre otras cosas, que los destellos de memoria son precisos, que se forman en el momento en que se presenta un acontecimiento y que los recordamos mejor debido a su alto contenido emocional. Todas esas implicaciones se han cuestionado. En primer lugar, porque los destellos de memoria no siempre son precisos. Aunque ésta una afirmación difícil de probar, consideremos un caso. El psicólogo Ulric Neisser recordaba vívidamente lo que estaba haciendo el día de 1941 cuando los japoneses bombardearon Pearl Harbor. Recordaba claramente que estaba escuchando un juego de béisbol profesional por la radio, que fue interrumpido para informar la impactante noticia. Pero el béisbol profesional no se juega en diciembre, cuando tuvo lugar el ataque, por lo que este nítido destello de memoria era a todas luces incorrecto (Neisser, 1982).

Incluso si un hecho se registra con precisión, pasará por revisiones periódicas, al igual que otros recuerdos de largo plazo. Es común que discutamos y reconsideremos muchas veces un evento importante, y es probable que en las semanas y meses posteriores a su ocurrencia escuchemos mucha información adicional acerca del mismo. Como resultado, el destello de memoria pasa por un proceso de reconstrucción y pierde exactitud con los años hasta tener poco o ningún parecido con lo que ocurrió en realidad. Por ejemplo, un estudio preguntó a estudiantes universitarios cómo se enteraron del veredicto en el juicio de O. J. Simpson. Los investigadores encontraron que los recuerdos que habían reportado inicialmente a los tres días del veredicto habían cambiado en forma considerable después de que pasó un año. Además, las imprecisiones y distorsiones siguieron aumentando cuando volvió a interrogarse a los estudiantes tres años después del suceso (Schmolck, Buffalo y Squire, 2000).

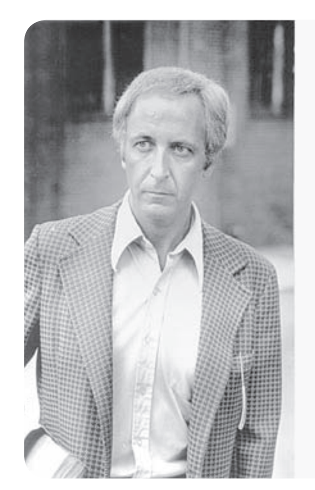
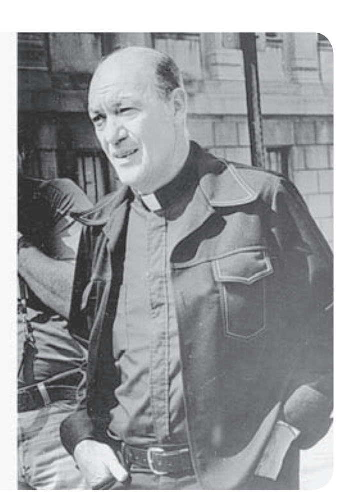
▲ Millones de personas tendrán para siempre un vívido destello de memoria de los aviones volando hacia las torres gemelas del World Trade Center en la ciudad de Nueva York el 11 de septiembre de 2001.

Testimonio ocular

"*¡Sé lo que vi!*" Cuando el testigo de un delito presenta testimonio en la corte, este testimonio a menudo aplasta la evidencia en contra. Al enfrentar un testimonio conflictivo o ambiguo, los jurados tienden a confiar en la gente que vio un acontecimiento con sus propios ojos. Sin embargo, ahora existe evidencia convincente de que esta fe en los testimonios oculares a menudo carece de fundamento (Brodsky, 1999; Wells y Olsen, 2003; Cohen y Conway, 2008).

En varios estudios clásicos, Loftus y Palmer (1974) mostraron a un grupo de personas una película de un accidente de tránsito. A algunas personas se les preguntó "¿Aproximadamente a qué velocidad iban los carros cuando se golpearon?" A otras personas se les hizo la misma pregunta pero con las palabras *se estrellaron*, *chocaron*, *colisio-*

naron y *entraron en contacto* en lugar de *se golpearon*. Los investigadores descubrieron que los reportes de la gente sobre la velocidad de los carros dependían de qué palabra se empleara en la pregunta. A quienes se les preguntó acerca de los carros que "se estrellaron" reportaban que los carros iban más rápido que las personas a quienes se preguntó acerca de carros que "hicieron contacto". En otro experimento, se mostró a las personas la película de un choque y luego se les preguntó "¿A qué velocidad iban los carros cuando se golpearon?" o "¿A qué velocidad iban los carros cuando se estrellaron?" Una semana después, se les hicieron otras preguntas acerca del accidente que habían visto en la película la semana anterior. Una de las preguntas fue "¿Vio algún vidrio roto?" Más de los participantes a quienes se les había preguntado acerca de carros que se habían "estrellado" informaron que habían visto vidrios rotos que los participantes a quienes les habían preguntado la velocidad de los carros que se "golpearon".

▲ El padre Bernard Pagano (a la derecha) fue identificado como un asaltante armado por siete testigos, y estuvo cerca de ser condenado por delitos que en realidad cometió el hombre a la izquierda.

¿Por qué cometen esos errores los testigos? Algunas investigaciones sugieren que el problema es la *fuente de error*: la gente en ocasiones no puede identificar la diferencia entre lo que presenció y lo que escuchó o imaginó al respecto (Garry y Polaschek, 2000; Lindsay y Johnson, 1989; Reyna y Titcomb, 1997; Taylor, Pham, Rivkin y Armor, 1998). Esto es particularmente cierto en el caso de los niños pequeños (Shapiro, 2002). Todos, alguna vez, hemos imaginado un evento de una manera muy vívida y luego hemos tenido dificultades para recordar si el evento en realidad sucedió o sólo lo imaginamos. De hecho, algunos estudios han demostrado que imaginar un evento en ocasiones hace que la gente crea que en realidad sucedió (Garry y Polaschek, 2000; Henkel, Franklin y Johnson, 2000; Towl y Crighton, 2010).

De manera similar, si usted escucha información acerca de un suceso que presenció, es probable que confunda más tarde su recuerdo de esa información con el recuerdo del evento original. El impacto de la información subsiguiente parece ser particularmente fuerte cuando se repite varias veces (Zaragoza y Mitchell, 1996), como suele suceder con la cobertura extensiva de los medios de comunicación o cuando la información proviene de una figura de autoridad como un oficial de policía (Roper y Shewan, 2002; Newman y Lindsay, 2009). Con base en esta investigación, muchos psicólogos (Lindsay, 1993; Zaragoza, Lane, Ackil y Chambers, 1997; Newman y Lindsay, 2009) afirman que si la gente prestara más atención a la fuente de sus recuerdos, los relatos de los testigos serían más confiables.

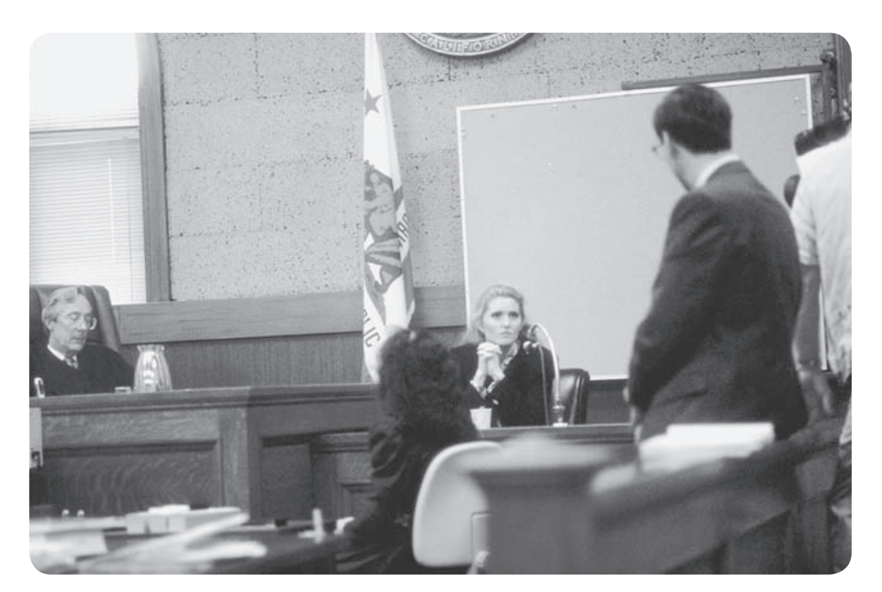
Cualquiera que sea la razón de los errores de los testigos, existe suficiente evidencia de que dichos errores pueden enviar a la cárcel a personas inocentes (Kassin, Tubb, Hosch y Memon, 2001). Un estudio de más de 1,000 casos, en los cuales personas inocentes fueron condenadas por delitos, concluye que los errores cometidos por testigos fueron el elemento más convincente que condujo al veredicto condenatorio (Wells, 1993). Cada vez con mayor frecuencia, las cortes reconocen los límites del testimonio ocular. Por ejemplo, los jueces indican a los jurados que sean escépticos acerca del testimonio ocular y que lo evalúen críticamente.

Recuerdos recuperados

En los años recientes ha surgido una controversia, dentro de la comunidad académica y en la sociedad en su conjunto, acerca de la validez de los *recuerdos recuperados* (McNally, 2003; NcNally y Geraerts, 2009). La idea es que es posible que la gente experimente un evento, luego pierda todo recuerdo del mismo y más tarde lo recupere, a menudo en el curso de la psicoterapia o mientras está bajo hipnosis. A menudo los recuerdos recuperados tienen que ver con abuso físico o sexual sufrido en la niñez. Nadie niega la realidad del abuso infantil o el daño que causan dichas experiencias. Pero, ¿son reales los recuerdos recuperados? ¿En realidad ocurrió el abuso recordado? La respuesta no es de

Ejercicio de refuerzo

En www.pearsoneducacion.net/morris hallará un ejercicio que apoya el aprendizaje de este tema.



Como resultado del testimonio de Eileen Franklin, basado en un recuerdo reprimido, su padre fue encontrado culpable de asesinato. La validez de los recuerdos reprimidos, en especial en la investigación de delitos, sigue siendo controversial. ¿Podría pensar en una prueba para saber si un recuerdo recuperado es exacto o no?

ningún modo obvia. Existe amplia evidencia de que la gente puede ser inducida a "recordar" hechos que nunca sucedieron (Smith *et al*., 2003). Por ejemplo, Loftus y sus colegas (Loftus, Coan y Pickrell, 1996; Loftus y Pickrell, 1995) realizaron experimentos en los que se pidió a adultos que recordaran acontecimientos en los que, se suponía, habían mencionado un familiar cercano. Tres eventos habían ocurrido en realidad, el otro no. El 25 por ciento de los participantes eventualmente "recordó" el hecho ficticio.

Otras investigaciones confirman que es relativamente sencillo implantar recuerdos de una experiencia preguntando simplemente por ella. Cuantas más veces se pregunte a la gente acerca del suceso, más probable será que lo "recuerde". En ocasiones esos recuerdos se vuelven bastante reales para los participantes. En un experimento (Hyman, Husband y Billings, 1995), 25 por ciento de los adultos "recordaron" eventos ficticios en la tercera ocasión que se les entrevistó acerca de ellos. Uno de los eventos ficticios era haber tirado una ponchera sobre los padres de la novia en la recepción de una boda. En la primera entrevista, una participante dijo que no tenía absolutamente ningún recuerdo de aquel hecho; en la segunda entrevista "recordó" que la recepción fue al aire libre y que había tirado la ponchera mientras corría alrededor. Algunas personas inclusive "recordaron" detalles acerca de la boda, como el aspecto de los invitados y la ropa que llevaban. Sin embargo, los investigadores documentaron que tales hechos nunca ocurrieron. Otra investigación demuestra que la gente puede incluso convencerse de que recuerda experiencias de la infancia que nunca sucedieron (Spanos, 1996; Spanos, Burgess, Burgess, Samuels y Blois, 1997; Muran, 2010).

No obstante, hay razones para creer que no todos los recuerdos recuperados son meramente producto de la sugestión. Existen numerosos estudios de caso de personas que vivieron experiencias traumáticas, incluyendo desastres naturales, accidentes, combate, agresiones y violación, quienes aparentemente olvidaron esos hechos durante muchos años, y que los recordaron más tarde (Arrigo y Pezdek, 1997). Por ejemplo, Wilbur J. Scott, un sociólogo, afirmaba que no recordaba nada de su periodo de servicio en Vietnam entre los años 1968 y 1969, pero durante un proceso de divorcio en 1983 descubrió sus medallas y recuerdos de la guerra y entonces recuperó la memoria (Arrigo y Pezdek, 1997).

Lo que se necesita es una forma confiable de separar los recuerdos reales de los falsos, pero hasta ahora no se dispone de dicha prueba. La sinceridad y convicción de la persona que "recuerda" un abuso infantil olvidado durante largo tiempo no es indicación de la realidad de ese abuso. Nos quedamos con la conclusión de que los recuerdos recuperados no son, en sí mismos, suficientemente dignos de confianza para justificar condenas penales. Debe contarse también con evidencia que corrobore los hechos. Ya que, como ha advertido Loftus (1997), sin corroboración no hay forma de que incluso el examinador más experimentado pueda separar los recuerdos reales de los falsos.



Mire con cuidado esas vacas y trate de advertir características distintivas importantes de cada animal. ¿Le resulta difícil esta tarea? Probablemente lo sea, a menos que toda su vida haya trabajado de cerca con ganado, como lo han hecho las dos personas que aparecen en la foto.

Influencias culturales en la memoria

¿Tiene la cultura algún efecto en la memoria? La evidencia empírica indica que así es (Confino y Fritzsche, 2002; Mistry y Rogoff, 1994; Halas, 2010). Por ejemplo, en muchas culturas occidentales ser capaz de recitar una larga lista de palabras o números, repetir los detalles de una escena y citar numerosos hechos y estadísticas acerca de eventos his-

tóricos son signos de una "buena memoria". De hecho, dichas tareas a menudo se utilizan para poner a prueba las habilidades de memoria de la gente. Pero esta clase de tareas de memoria refleja el tipo de habilidades de aprendizaje, memorización y categorización que se enseñan en las escuelas occidentales y que se consideran importantes en la cultura occidental. Los miembros de otras culturas a menudo tienen un mal desempeño en esas pruebas de memoria porque los ejercicios les parecen raros o extraños.

En contraste, considere las habilidades de memoria de una persona que vive en una sociedad en la que una rica tradición oral transmite información cultural de una generación a la siguiente. Este individuo quizá sea capaz de recitar en verso las hazañas de los héroes de la cultura o de decir de un tirón las líneas de descendencia de las familias, los grupos de linaje más grande y los ancianos. O quizá el individuo tiene un almacén de conocimiento acerca de la migración de animales o de los ciclos de vida de las plantas, una información que le ayuda a obtener comida y a saber cuándo cosechar. Una tradición oral de poesía épica (D'Azevedo, 1982), un recuerdo detallado de los trabajos de la naturaleza y la habilidad para recitar largas genealogías (Bateson, 1982) demuestran impresionantes habilidades de memoria que dependen en gran medida de la cultura de una persona.

Temas de interés permanente

diversidad-universalidad

Memoria y cultura

Frederic Bartlett, cuyo trabajo sobre la memoria analizamos antes en este capítulo, anticipó hace mucho el entrelazamiento de la memoria y la cultura. Bartlett (1932) relató la historia de un vaquero swazi que tenía una memoria prodigiosa para los hechos y cifras concernientes al ganado. El vaquero podía recitar, prácticamente sin error, el precio de venta, tipo de ganado comprado y circunstancias de la venta para transacciones que se remontaban a varios años atrás. Esas habilidades no son sorprendentes cuando se sabe que en la cultura swazi el cuidado y mantenimiento del ganado son muy importantes en la vida diaria y que muchas prácticas culturales se concentran en la importancia económica y social del ganado. En contraste, reportaba Bartlett, los niños swazi no tenían mejor desempeño que sus jóvenes sujetos europeos en el recuerdo de un mensaje de 25 palabras. Al verse desprovistos de su significado cultural, su desempeño de memoria no era excepcional.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Los adultos mayores tienen mayor probabilidad que los adultos jóvenes de recordar sucesos ocurridos en el periodo de la

___ a. niñez

___ b. adolescencia tardía

___ c. adultez temprana

2. ¿Qué fenómeno permite a la gente crear imágenes visuales detalladas de las cosas que ha visto?

___ a. mnemónicos

___ b. destellos de memoria

___ c. imaginería eidética

3. Es relativamente fácil implantar recuerdos de eventos que nunca sucedieron.

___ a. Verdadero.

___ b. Falso.

Respuestas: 1.b, 2.c, 3.a

Resumen

La investigación científica sobre la **memoria** empezó con los experimentos de Ebbinghaus en el siglo xix. En la actualidad el **modelo de procesamiento de la información** de la memoria describe cómo se codifica, almacena y recupera la información de la memoria.

Los registros sensoriales

Los **registros sensoriales** son los puntos de entrada para la información pura de todos los sentidos. Esta información desaparecerá si no la sometemos a un procesamiento ulterior.

Registros visual y auditivo A medida que la nueva información visual ingresa a los registros, la información anterior (el icono o imagen visual) es "enmascarada" casi de inmediato y desaparece. De otra manera, los registros se saturarían al acumularse y confundirse la información visual. La información auditiva se desvanece más lentamente; el eco dura por varios segundos.

Atención De la gran cantidad de información recibida, seleccionamos algunos elementos para su procesamiento posterior. En este proceso, llamado **atención**, también le damos significado a la información.

Memoria de corto plazo

La información a la que atendemos ingresa a la **memoria de corto plazo (MCP)**, llamada también memoria primaria y memoria de trabajo. La MCP contiene todo aquello en lo que estamos pensando o de lo que somos conscientes en cualquier instante. La MCP no sólo almacena brevemente la información sino que también la procesa.

Capacidad de la MCP La MCP tiene sus límites. Los investigadores han encontrado que sólo retiene la información que pueda repetirse o repasarse entre 1.5 y 2 segundos, lo cual equivale por lo general a entre 5 y 10 piezas separadas de información. Podemos procesar más información agrupándola en unidades significativas más grandes, un proceso llamado **segmentación**.

Codificación en la MCP La información puede codificarse para su almacenamiento en la MCP de manera fonológica (de acuerdo con su sonido), en forma visual o en términos de su significado. Los investigadores concluyen que la MCP tiene mayor capacidad para el material codificado visualmente que para la información codificada de manera fonológica.

Mantenimiento en la MCP Mediante el **repaso mecánico**, o repaso de mantenimiento, retenemos la información en la MCP por un minuto o dos repitiéndola una y otra vez. Sin embargo, la memorización mecánica no promueve la memoria de largo plazo.

Memoria de largo plazo

La **memoria de largo plazo (MLP)** es más o menos permanente y almacena todo lo que "sabemos".

Capacidad de la MLP La memoria de largo plazo puede almacenar durante muchos años una gran cantidad de información.

Codificación en la MLP La mayor parte de la información en la MLP parece codificarse en términos de significado.

Efecto de posición serial La memoria de corto y la de largo plazo trabajan juntas para explicar el **efecto de posición serial**, el hecho de que cuando la gente recibe una lista de elementos para recordar, tiende a recordar los primeros y los últimos elementos de la lista.

Mantenimiento en la MLP El repaso mecánico es útil para conservar información en la MLP, sobre todo de material carente de significado como los números telefónicos. A través del **repaso elaborativo** extraemos el significado de la información y la vinculamos con tanto material que ya se encuentre en la MLP como sea posible. El repaso elaborativo procesa los datos nuevos de una manera más profunda y significativa que la simple repetición mecánica. La forma en que codificamos el material para su almacenamiento en la MLP afecta la facilidad con que podemos recuperarlo más tarde.

Un **esquema** es una representación mental de un objeto o evento que se almacena en la memoria. Los esquemas proporcionan un marco de referencia en el cual se ajusta la información que llega; también impulsan la formación de estereotipos y la extracción de inferencias.

Tipos de MLP La **memoria episódica** almacena recuerdos de acontecimientos experimentados en un momento y lugar específicos. La **memoria semántica** se refiere a hechos y conceptos que no están ligados a un momento particular. La **memoria procedimental** está constituida por habilidades motoras y hábitos. La **memoria emocional** comprende respuestas emocionales aprendidas a varios estímulos.

La **memoria explícita** se refiere a recuerdos de los que tenemos conciencia e incluye las memorias episódica y semántica. La **memoria implícita** se refiere a recuerdos de información que no fue intencionalmente confiada a la MLP o que se recuperó sin intención de la MLP; incluye las memorias procedimental y emocional. Esta distinción es ilustrada por la investigación sobre la preparación, la cual encuentra que es más probable que la gente complete fragmentos con elementos vistos antes que con otros elementos igualmente adecuados.

La biología de la memoria

¿Cómo se forman los recuerdos? Los recuerdos consisten en cambios en las conexiones sinápticas entre células nerviosas. El proceso mediante el cual ocurren esos cambios a menudo es muy lento.

¿Dónde se almacenan los recuerdos? No existe un lugar en el que se almacenen todos los recuerdos, pero la investigación ha demostrado que diferentes partes del encéfalo se especializan en el almacenamiento de los recuerdos. La memoria de corto plazo parece localizarse principalmente en la corteza prefrontal y el lóbulo temporal. La memoria de largo plazo parece implicar estructuras subcorticales y corticales. Las memorias semántica y episódica parecen localizarse sobre todo en los lóbulos frontal y temporal de la corteza, y la memoria procedimental parece localizarse básicamente en el cerebelo. La memoria emocional depende de la amígdala.

Olvido

La biología del olvido De acuerdo con la **teoría del decaimiento**, los recuerdos se deterioran por la acción del paso del tiempo. La pérdida severa de memoria se atribuye al daño encefálico causado por accidentes, cirugía, deficiencias en la dieta o enfermedad. Las lesiones de la cabeza pueden provocar **amnesia retrógrada**, la incapacidad de la gente para recordar lo que sucedió poco antes de su accidente. Algunos estudios se han concentrado en el papel del hipocampo en la

formación de la memoria de largo plazo. Otras investigaciones enfatizan el papel de los neurotransmisores, en especial la acetilcolina, en el proceso de la memoria.

Experiencia y olvido En ocasiones, hay información que aparentemente se pierde de la MLP; los investigadores atribuyen la causa de este hecho al aprendizaje inadecuado o a la interferencia de información competidora. La interferencia puede venir de dos direcciones: en la **interferencia retroactiva**, la nueva información interfiere con la información antigua que ya se encuentra en la MLP; la **interferencia proactiva** se refiere al proceso por el cual la información antigua que ya se encuentra en la MLP interfiere con la nueva información.

Cuando las señales ambientales que estuvieron presentes durante el aprendizaje están ausentes durante el recuerdo, puede ocurrir el olvido dependiente de la señal. La capacidad para recordar información también se ve afectada por el estado fisiológico de la persona cuando aprendió el material; esto se conoce como memoria dependiente del estado.

En ocasiones "reconstruimos" recuerdos para la autodefensa social o personal.

Cómo reducir el olvido Hay varias recomendaciones que conviene considerar para mejorar la memoria: motívese; practique las habilidades de retención; confíe en su capacidad para recordar; reduzca al mínimo las distracciones; mantenga la concentración; haga conexiones entre el nuevo material y otra información que ya esté almacenada en la memoria de largo plazo, usando técnicas como los **mnemónicos**; use imágenes mentales; utilice claves de recuperación; no se base únicamente en la memoria; tenga conciencia de que sus esquemas personales pueden distorsionar su recuerdo de los eventos.

Temas especiales sobre la memoria

Memoria autobiográfica La memoria autobiográfica se refiere al recuerdo de eventos que sucedieron en nuestra vida y del momento en que ocurrieron.

Amnesia infantil La gente por lo general no recuerda sucesos ocurridos antes de los dos años. Este fenómeno, conocido como **amnesia infantil,** aún no se comprende bien.

Memoria extraordinaria Las personas con memoria extraordinaria han desarrollado cuidadosamente técnicas de memoria. Los mnemonistas son individuos con una gran habilidad en el uso de dichas técnicas. Un fenómeno llamado **imaginería eidética** permite que algunas personas vean con sumo detalle las características de una imagen.

Destellos de memoria Años después de la ocurrencia de un hecho dramático o significativo, la gente suele tener recuerdos vívidos del mismo y de los incidentes que lo rodearon. Esos recuerdos se conocen como **destellos de memoria**. De acuerdo con la teoría de "imprima ahora", el evento desencadena un mecanismo del encéfalo que captura el recuerdo, lo imprime como una fotografía y lo almacena durante largo tiempo. La investigación reciente ha cuestionado las suposiciones de que los destellos de memoria son precisos y estables.

Testimonio ocular Los jurados tienden a depositar su fe en testigos que vieron un acontecimiento con sus propios ojos. Sin embargo, alguna evidencia sugiere que los testigos en ocasiones no pueden identificar la diferencia entre lo que presenciaron y lo que escucharon o imaginaron al respecto.

Recuerdos recuperados Existen muchos casos de personas que experimentaron un evento traumático, perdieron toda memoria del mismo, pero luego lo recordaron. Dichos **recuerdos recuperados** son motivo de controversia, ya que la investigación demuestra que es posible inducir a la gente a "recordar" eventos que nunca sucedieron. Hasta ahora no hay forma de distinguir los recuerdos recuperados reales de los falsos.

Influencias culturales en la memoria Los valores y prácticas culturales influyen en qué tipos de cosas recordamos y la facilidad con que lo hacemos.

Términos clave



Psicólogo Clínico Luis Vallester Psic.vallester@hotmail.com

Cognición y lenguaje

Capítulo



TEMARIO

La psicología en Hispanoamérica

Neuropsicología de la percepción y la expresión facial de emociones: estudio con niños y primates no humanos

Ángela Loeches Alonso / Fernando Carvajal Molina / Juan Manuel Serrano / Samuel Fernández Carriba
Universidad Autónoma de Madrid

La conducta emocional se considera como una respuesta compleja que incluye distintos componentes fisiológicos, así como otros perceptivos, expresivos, cognitivos y subjetivos (Scherer y Ekman, 1984). Atendiendo al papel que tienen las emociones en la regulación del comportamiento, desde distintas teorías neodarwinianas se considera que emociones básicas, tales como la alegría, la ira, el miedo, la sorpresa, el desagrado y la tristeza, son procesos seleccionados a lo largo de la evolución por su valor adaptativo (Ekman, 1973; Izard *et al*., 1991). Además, tanto en humanos como en otros primates, las expresiones faciales en dichas emociones, aparte de ser fácilmente identificables, son buenos indicadores conductuales de la emoción [...] En último término, estas teorías tratan de demostrar el carácter universal y el origen innato de estas emociones básicas, así como la existencia de mecanismos neurales específicos para la expresión y el reconocimiento de las mismas.

El carácter universal de la expresión facial de emociones [...] apunta hacia su origen innato y [...] los estudios sobre reconocimiento y expresión de emociones en lactantes humanos y en primates no humanos constituyen una fuente de datos fundamental. No obstante, es evidente que además de las predisposiciones innatas existen influencias culturales en la expresión y el reconocimiento emocional [...] Cabe señalar también que las alteraciones en las capacidades de expresión y reconocimiento emocional constituyen, en muchas ocasiones, características de cuadros psicopatológicos [...] y son un componente importante de trastornos tales como la epilepsia y la demencia o trastornos del desarrollo [...]

El presumible carácter universal e innato de la expresión facial y la percepción de emociones apunta también hacia la existencia de bases neurales específicas. [...]



[Asimismo], los estudios sobre percepción de expresiones faciales de emociones han evaluado la posible implicación diferencial de los dos hemisferios cerebrales a partir de la distinta ejecución y rendimiento de tareas asociadas, generalmente, con procesos de discriminación, emparejamiento, reconocimiento o detección de semejanzas y diferencias. [...]

Respecto a las investigaciones realizadas sobre la producción de expresiones faciales de las emociones, se ha intentado de nuevo establecer la relación particular entre una determinada lesión o alteración neurológica y, en este caso, la mayor o menor capacidad o competencia para producir de forma espontánea, voluntaria o por imitación expresiones faciales de emociones. Por otro lado, en sujetos normales se ha tomado como un posible índice de lateralización cerebral la intensidad de la expresión entre una y otra mitades de la cara, provocada y medida a partir de diferentes situaciones experimentales. [...] De este modo, una mayor intensidad de la expresión en una mitad del rostro permite suponer también una mayor implicación del hemisferio cerebral del lado opuesto (Rinn, 1984).

Como resultado de estos estudios, se han perfilado dos modelos conceptuales distintos acerca de la lateralización cerebral de la percepción y producción de expresiones faciales de emociones. Uno señala que es el hemisferio derecho el dominante o especializado respecto de todas las emociones estudiadas (Bowers *et al*., 1991; Anderson y Phelps, 2000). [...] Desde el segundo, se apoya la denominada hipótesis de la valencia, que mantiene que el hemisferio derecho tendría una mayor implicación en los procesos relacionados con la percepción y expresión de emociones de valencia negativa y el izquierdo en los de las emociones positivas. [...] Si bien existe una orientación definida en los estudios actuales acerca de la relación entre cerebro y expresión facial y percepción de emociones en el caso de los adultos humanos, la neuropsicología ha mostrado poco interés por las dimensiones ontogenéticas y filogenéticas. Las investigaciones sobre la lateralización cerebral de la conducta emocional en niños de corta edad y en otros primates distintos del hombre definen un nuevo marco de estudio que permite ampliar el conocimiento acerca de estas dimensiones. [...]

Por otra parte, los estudios con primates no humanos permiten avanzar en la comprensión de los determinantes biológicos y del significado adaptativo de la conducta emocional. Cabe incluso esperar que si en nuestra especie existe cierta especialización neurobiológica para la percepción y la producción de las expresiones faciales de algunas emociones, es probable que ocurra lo mismo en otros primates. Sobre todo en aquellos con mayor proximidad genética al hombre [...] esta revisión se centra en la expresión facial y percepción de emociones a lo largo del desarrollo hacia la vida adulta y en los primates no humanos, con el convencimiento de que las dimensiones ontogenética y filogenética presentan puntos de unión que pueden facilitar y ampliar la comprensión de los datos neuropsicológicos obtenidos en adultos.

Fuente: *Anales de psicología*, diciembre 2004, Vol. 20, Núm. 002, pp. 241-259. Universidad de Talca, Murcia, España

En la escuela Braefield para sordos conocí a Joseph, un niño de 11 años que acababa de ingresar y que carecía por completo de lenguaje. Había nacido sordo, pero nadie se había percatado de ello sino hasta que estaba en cuarto grado. Su incapacidad para hablar o entender el habla a la edad normal se atribuyó al "retardo" y luego al "autismo", y esos diagnósticos se usaron para etiquetarlo. Cuando al final se hizo evidente su sordera, se le consideró "sordo y mudo", mudo no sólo de manera literal, sino también metafórica, y nunca se hizo ningún intento por enseñarle el lenguaje.



Joseph anhelaba comunicarse, pero no podía. Ni el habla, ni la escritura, ni los signos estaban a su alcance, sólo gestos y pantomimas y una notable habilidad para dibujar. ¿Qué le habrá sucedido? Sigo preguntándome. ¿Qué sucede en su interior? ¿Cómo ha llegado a semejante extremo? Se le veía vivo y animado, pero profundamente perplejo: sus ojos eran atraídos hacia las bocas que hablaban y las manos que señalaban; recorrían nuestras bocas y manos de manera inquisitiva, sin entender y, me parecía, anhelante. Él percibía que algo estaba "sucediendo" entre nosotros, pero no podía entender qué era; casi no tenía, hasta entonces, idea de la comunicación simbólica, de lo que significaba tener interacción simbólica, intercambiar significados…

Por ejemplo, Joseph era incapaz de comunicar cómo había pasado el fin de semana. No sólo carecía de lenguaje: era evidente que no tenía un claro sentido del pasado, no distinguía que "hace un día" fuera distinto de "hace un año". Había una extraña falta de sentido histórico, el sentimiento de una vida que carecía de dimensión autobiográfica e histórica, una vida que sólo existía en el momento, en el presente.

Joseph veía, distinguía, categorizaba, usaba; no tenía problemas con la categorización o generalización perceptual, *pero al parecer no podía ir más allá de esto, de modo que pudiera sostener ideas abstractas en la mente, reflexionar, jugar, planear. Parecía totalmente literal, era incapaz de hacer juegos malabares con imágenes, hipótesis o posibilidades, incapaz de ingresar al campo imaginativo o figurativo. Con todo y eso, uno podía darse cuenta de que su inteligencia era normal a pesar de las evidentes limitaciones del funcionamiento intelectual. No era que careciera de mente, sino que no la estaba usando a plenitud (Sacks, 2000, pp. 32-34).* ❧

Reflexione

En el capítulo encontrará las respuestas a las siguientes preguntas:

1. Cuando pensamos, ¿simplemente estamos hablando con nosotros mismos?
2. ¿El idioma que habla afecta a aquello en lo que puede pensar?
3. ¿Pueden saber los científicos qué hay en la mente de un animal?
4. En ocasiones un problema o enigma nos deja totalmente perplejos. Cuando conocemos la respuesta parece tan obvia que no podemos creer que no la hayamos visto de inmediato. ¿Por qué?
5. La gente pasa un tiempo considerable pensando en lo que "pudo haber sido" si hubiera tomado una decisión diferente. ¿Está bien empleado ese tiempo?

Como Sacks sugiere, el lenguaje y el pensamiento están entrelazados. Nos resulta difícil imaginar a uno sin el otro y consideramos que ambos forman parte de lo que significa ser humano. Joseph parecía no tener sentido del pasado y era incapaz de imaginar o formular hipótesis. Revisar el pasado, contemplar el futuro y pensar en las posibilidades son elementos clave de la **cognición** humana, la cual, según todos los psicólogos, se refiere a los procesos mediante los cuales adquirimos y usamos la información. Ya hemos considerado varios procesos cognoscitivos, como la percepción, el aprendizaje y la memoria. En capítulos posteriores examinaremos la relación crucial de la cognición con la inteligencia, el afrontamiento y el ajuste, la conducta anormal y las relaciones interpersonales. En este capítulo, nuestro énfasis se centrará en una familia de procesos cognoscitivos que se conocen como "pensamiento dirigido", es decir, la manera en que "usamos la cabeza" (y en grado importante el lenguaje) para resolver problemas y tomar decisiones.

Empezaremos este capítulo considerando los bloques de construcción del pensamiento, la forma en que usamos el lenguaje, las imágenes y los conceptos para dar estructura y significado a nuestras experiencias. Luego consideraremos si el lenguaje y la cognición son exclusivos de los seres humanos. Por último, nos ocuparemos de la solución de problemas y la toma de decisiones, concentrándonos en estrategias comunes para manejar los enigmas de la vida.

Cognición Los procesos por los cuales adquirimos y usamos el conocimiento.

Lenguaje Sistema flexible de comunicación que usa sonidos, reglas, gestos o símbolos para transmitir información.

Fonemas Las unidades de sonido básicas de un lenguaje que indican cambios de significado.

Morfemas Unidades mínimas de significado del habla, como palabras simples, prefijos y sufijos.

Gramática Las reglas del lenguaje que determinan cómo pueden combinarse y usarse sonidos y palabras para comunicar significado dentro de un idioma.

Sintaxis Las reglas para organizar las palabras en las frases y oraciones gramaticales.

Los bloques de construcción del pensamiento

Cuando pensamos ¿estamos simplemente hablando con nosotros mismos?

El teléfono suena y es su amiga Sherryl. "¡Estaba pensando en ti!", usted exclama. ¿Exactamente a qué se refiere cuando dice que estaba *pensando* en ella? Quizá estuviera hablándose en silencio acerca de ella mientras desempacaba la bolsa de víveres, con pensamientos como "Quiero llamarle a Sherryl en la noche" o "Me gustaría parecerme a ella". Una imagen de ella cruzaba por su mente, probablemente su rostro, pero quizá también el sonido de su voz. Tal vez comparaba a Sherryl con otra amiga, usando diversos conceptos o categorías como *mujer*, *amable*, *divertida*, *fuerte*, *atenta*, *dinámica*, *gentil*. El lenguaje, las imágenes y los conceptos son los principales bloques de construcción del pensamiento. (Nota del R. T. Entiéndase como bloques de construcción del pensamiento a los elementos que intervienen en la construcción del pensamiento.)

Lenguaje

El **lenguaje** humano es un sistema flexible de símbolos que nos permite comunicar nuestras ideas, pensamientos y sentimientos. A diferencia de la comunicación animal, el lenguaje humano es *semántico* o con significado: podemos intercambiar información detallada acerca de todo tipo de objetos y acontecimientos, sentimientos e ideas. Podemos decir a otros no sólo "¡Cuidado!" sino también *por qué*. El lenguaje humano se caracteriza también por el *desplazamiento*: nos libera del aquí y ahora, de modo que podemos comunicar tiempo y espacio a gente que nunca estuvo en el lugar o tuvo la experiencia que describimos. Al enfrentar un problema, podemos considerar soluciones alternativas, estimar sus consecuencias y sopesar en la cabeza los costos y beneficios de diferentes acciones antes de hacer cualquier cosa. En resumen, el lenguaje nos permite realizar experimentos mentales: *Si... entonces*. Por último, el lenguaje humano es *productivo*: podemos combinar sonidos para formar nuevas palabras, arreglar palabras en frases y organizar las frases en oraciones; las posibilidades son casi infinitas.

La estructura del lenguaje

Sonido y significado El lenguaje hablado se basa en unidades universales de sonido llamadas **fonemas**, que indican cambio de significado. En inglés existen alrededor de 45 fonemas, en español aproximadamente 22, y en algunos idiomas hasta 85 (Bourne, Dominowski, Loftus y Healy, 1986; Byrnes y Wasik, 2009). En español, /*z*/ y /*s*/ son fonemas: los sonidos *z* y *s* carecen de significado inherente, pero los fonemas pueden agruparse para formar palabras o partes de palabras. La palabra *caza* tiene un significado diferente de la palabra *casa*. Los **morfemas**, combinaciones significativas de fonemas, son las unidades mínimas de significado en un lenguaje. Este término se aplica a palabras enteras (*rojo*, *calma* o *caliente*) o a partes de palabras que transmiten significado. El sufijo *aba* indica tiempo copretérito (como en caminaba, gustaba o cuidaba). El prefijo *pre* refleja la idea de "antes" (como en *previsto* o *predeterminado*). Podemos usar los mismos sonidos (fonemas) para producir palabras diferentes (morfemas). Por ejemplo, los fonemas *s*, *l* y *o* producen los morfemas *sol*, *los* y *slo*. Y podemos combinar morfemas para formar palabras complejas que representan ideas complejas como en *pre-determin-ado* y *psico-logía*.

Gramática A su vez, las palabras pueden unirse en pensamientos todavía más complejos. Así como existen reglas para combinar fonemas y morfemas, también existen reglas para estructurar oraciones y su significado. Esas reglas son lo que los lingüistas llaman **gramática**. Los dos componentes principales de la gramática son la *sintaxis* y la *semántica*. La **sintaxis** es el sistema de reglas que gobierna la forma en que combina-

mos las palabras para formar frases y oraciones significativas. Por ejemplo, en muchos idiomas el *orden de las palabras* suele determinar el significado de una oración. "Sally golpeó al carro" significa una cosa, "El carro golpeó a Sally" significa algo muy diferente y "Golpeó Sally carro el" carece de sentido.

La **semántica** describe cómo asignamos significado a los morfemas, palabras, frases y oraciones, es decir, se refiere al contenido del lenguaje. El lingüista Noam Chomsky (1957) ejerció gran influencia en la comprensión que tienen los psicólogos de la sintaxis y la semántica (Chomsky, Place y Schoneberger, 2000; Collins, 2008). Cuando estamos pensando en algo, como por ejemplo el mar, nuestras ideas, por lo general, consisten en frases y oraciones, como "El mar está inusualmente tranquilo esta noche". Las oraciones tienen una **estructura superficial**, que se refiere a las palabras y frases particulares, y una **estructura profunda**, relativa al significado subyacente. La misma estructura profunda puede ser transmitida mediante diversas estructuras superficiales:

Semántica Los criterios para asignar significado a los morfemas en un lenguaje.

Estructura superficial Las palabras y frases particulares usadas para formar una oración.

Estructura profunda El significado subyacente de una oración.

> El mar está inusualmente tranquilo esta noche.
>
> Esta noche el mar está particularmente tranquilo.
>
> En comparación con otras noches, hoy el mar está tranquilo.

La sintaxis y la semántica permiten a los hablantes y los escuchas realizar lo que Chomsky llama *transformaciones* entre la estructura superficial y la profunda. De acuerdo con Chomsky, cuando alguien quiere comunicar una idea, empieza con un pensamiento, luego elige palabras y frases que expresen la idea y, por último, produce los sonidos del habla que componen esas palabras y frases. Hablar requiere un *procesamiento de arriba hacia abajo (o descendente)*, y si se observa la flecha de la izquierda en la figura 6-1 puede apreciarse que el movimiento va de la parte superior a la inferior. Cuando se trata de entender una oración se invierte la tarea. Hay que comenzar con los sonidos del habla y ascender hacia el significado de los sonidos. Esto se denomina *procesamiento de abajo hacia arriba (o ascendente)*, como se observa en la flecha derecha en la figura 6-1.

Las palabras, frases y oraciones se encuentran entre los bloques de construcción del pensamiento. Las imágenes son otro de esos bloques, como veremos en la siguiente sección del capítulo.

Imágenes

Piense por un momento en Abraham Lincoln. Sus pensamientos pueden incluir frases como "escribió el discurso de Gettysburg", "fue presidente durante la Guerra Civil

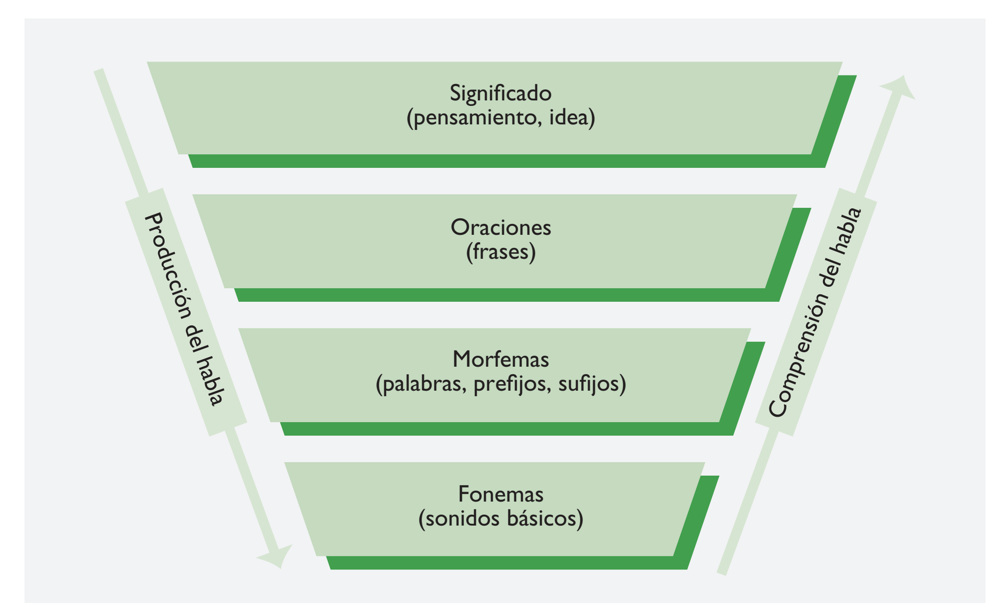


Figura 6-1

Dirección del movimiento en la producción y comprensión del habla. La producción de una oración implica avanzar de los pensamientos e ideas a los sonidos básicos; la comprensión de una oración requiere pasar de los sonidos básicos a los pensamientos e ideas subyacentes.



▸ Podemos usar imágenes visuales y auditivas para pensar en cosas, como el famoso discurso "Yo tengo un sueño" de Martin Luther King Jr., pronunciado en el Lincoln Memorial en Washington DC el 28 de agosto de 1963.

estadounidense" y "fue asesinado por John Wilkes Booth". Pero probablemente también tenga imágenes mentales de Lincoln: su rostro barbado, su cuerpo larguirucho o quizá una cabaña de troncos. Las **imágenes** o representaciones mentales *no verbales* (visuales, auditivas, olfativas) pueden ser excepcionalmente poderosas. Podemos visualizar la Estatua de la Libertad o a gente que conocemos; podemos oler la cena del día anterior; podemos escuchar una melodía famosa. En resumen, podemos pensar en cosas usando imágenes. Albert Einstein confiaba mucho en su capacidad de visualización para entender fenómenos que más tarde describía en complejas fórmulas matemáticas. Einstein creía que esta habilidad de visualizar conceptos abstractos había dado lugar a sus extraordinarios insights (Miller, 1992; Shepard, 1978; Adams y Hamm, 2006). Aunque pocos pueden igualar la inteligencia de Einstein, todos podemos usar la imaginería para pensar en los problemas y resolverlos.

No sólo visualizamos las cosas para pensar en ellas, sino que también podemos manipular esas imágenes mentales (Stylianou, 2002). Shepard y Metzler (1971) presentaron pares de patrones geométricos a los sujetos de sus experimentos (vea la figura 6-2). En algunos casos, las dos ilustraciones eran del mismo patrón que se había girado para proporcionar diferentes visiones (vea las figuras 6-2 A y 6-2B). En otros casos, las dos ilustraciones eran de patrones diferentes (vea la figura 6-2C). Se pidió a la gente que determinara si cada par de patrones era el mismo o diferente. Los investigadores descubrieron que, invariablemente, las personas giraban la imagen de un patrón en su mente hasta que podían ver ambos patrones desde la misma perspectiva. Luego trataban de ver si la imagen mental de un patrón coincidía con el otro patrón. Estudios posteriores han apoyado esos hallazgos (por ejemplo, Kosslyn y Sussman, 1995; Zacks, 2008).

Conceptos

Los **conceptos** son categorías mentales para clasificar a personas, cosas o eventos específicos (Komatsu, 1992; Sternberg, 2009). *Perros*, *libros* y *carros* son conceptos que nos permiten categorizar los objetos del mundo que nos rodea. *Rápido*, *fuerte* e *interesante* también son conceptos que permiten clasificar cosas, eventos o personas. Los conceptos proporcionan una forma de agrupar o categorizar las experiencias, de modo que no tenemos que sorprendernos al encontrarnos con algo nuevo. En cierta medida, sabemos qué pensar y no es necesario inventar una palabra para cada nueva experiencia. En lugar de ello, nos basamos en conceptos que ya hemos formado y colocamos el nuevo

Imagen Representación mental no verbal de una experiencia sensorial.

Concepto Categoría mental para clasificar objetos, personas o experiencias.

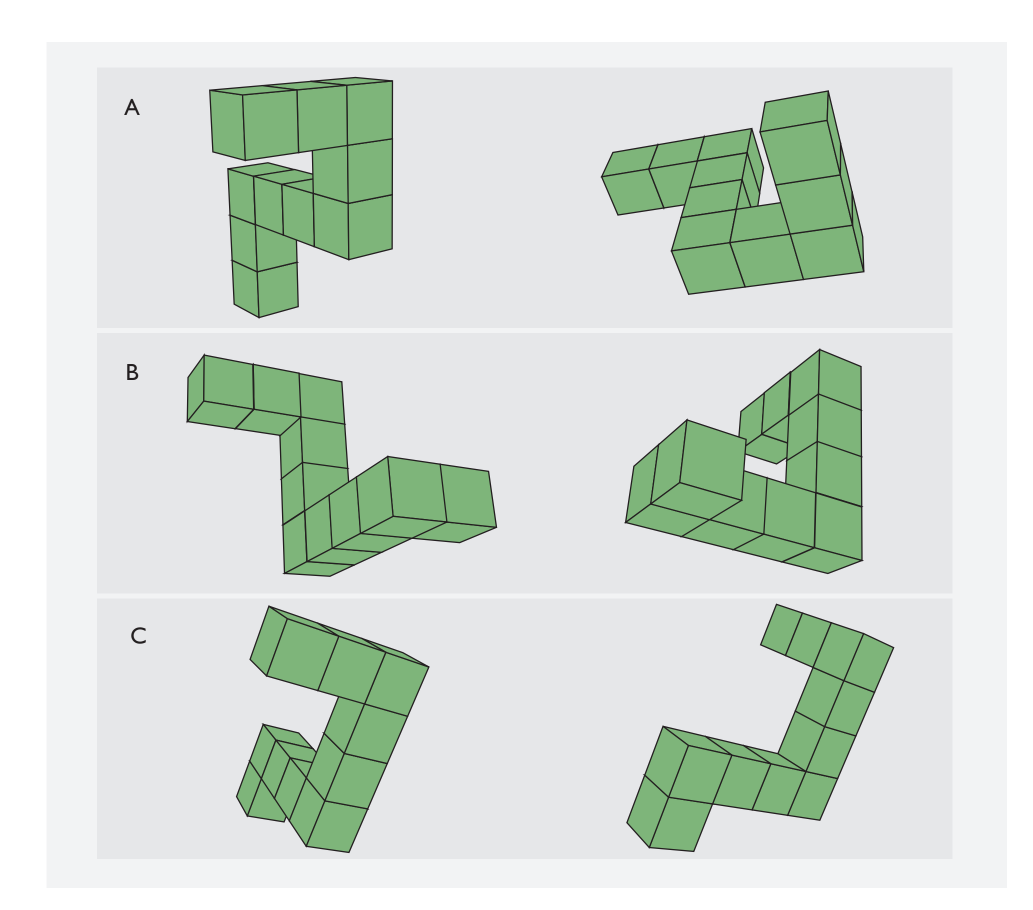
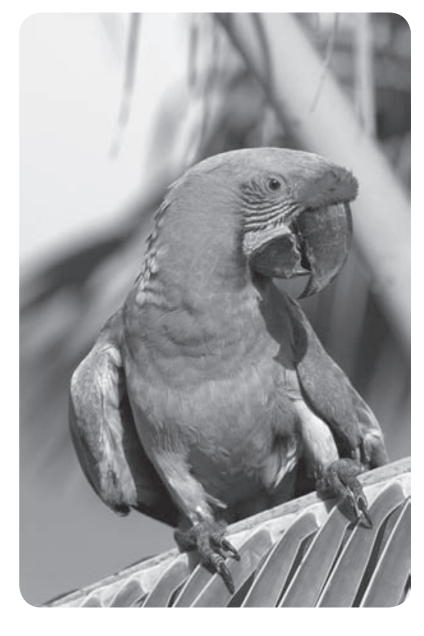


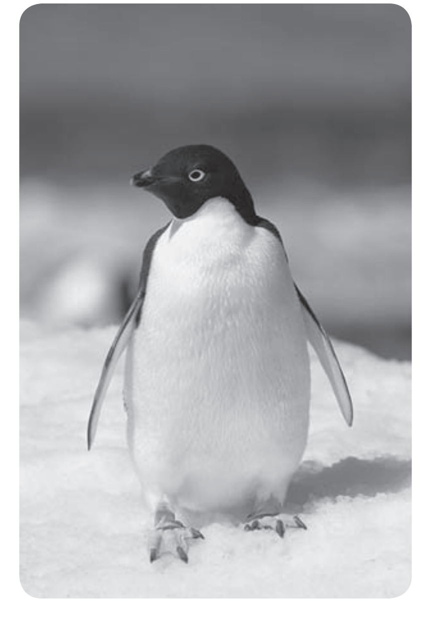
Figura 6-2

Ejemplos de los pares de patrones geométricos usados en el experimento de Shepard y Metzler (1971). Los investigadores encontraron que los participantes primero giraban en su mente la imagen de un patrón hasta que podían ver ambos patrones desde la misma perspectiva. Luego acoplaban las imágenes mentales de los pares de patrones para decidir si eran iguales (A y B) o diferentes (C).

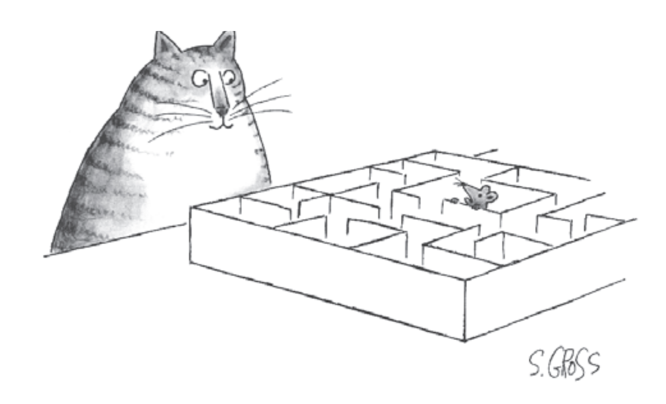
objeto o evento en las categorías apropiadas. En el proceso, podemos modificar algunos de nuestros conceptos para adecuarlos mejor a nuestra experiencia. Considere, por ejemplo, el concepto de *profesor*. Sin duda tenía algún concepto de *profesor* antes de asistir a clases en la universidad. Después de que tomó los primeros cursos en la universidad y conoció a algunos profesores, es probable que su concepto haya cambiado. Su concepto se volverá más completo conforme vaya agregando nueva información acerca de los profesores, a partir de sus experiencias en la universidad. En el futuro, puesto que ha formado un concepto de *profesor*, no tendrá que responder a cada nuevo profesor como una experiencia totalmente nueva.

De igual importancia, los conceptos pueden organizarse en jerarquías, donde la categoría más específica y estrecha se encuentra en el fondo y la más general en la parte superior (Reed, 1996; Sternberg, 2009). Por ejemplo, *collie* es un subconjunto de la categoría *perro*, y *perro* es un subconjunto de la categoría *animal*. De igual manera, *arce* es un subconjunto de la categoría *árbol*, y *árbol* es





Cuando piensa en el concepto de *ave*, no piensa en cada diferente tipo de ave que conoce, ni imagina una lista de características que comparten todas las aves (alas, plumas, pico, dos patas, ovíparas). En lugar de eso pensamos en el prototipo de un ave "típica", que probablemente se parece a este loro. Un pingüino no corresponde muy bien a este prototipo, pero aun así podemos decir que es un ave por su grado de pertenencia a la categoría.



"Pues a mí no me parece que sea un psicólogo experimental."

un subconjunto de la categoría *planta*. La naturaleza jerárquica de los conceptos nos ayuda a pensar de manera eficiente en las cosas y en la forma en que éstas se relacionan.

Prototipos Podemos sentirnos tentados a pensar que los conceptos son simples y definidos. Pero muchos conceptos no son simples ni claros, sino "borrosos". Se traslapan y a menudo están mal definidos. Por ejemplo, la mayoría de la gente puede distinguir a un ratón de una rata, pero pocos pueden producir una lista exacta de las diferencias principales entre ratones y ratas (Rosch, 1973, 1978, 1998, 2002; Galotti *et al.*, 2008). Si no podemos explicar la diferencia entre ratón y rata, ¿cómo podemos usar esos *conceptos borrosos* en nuestro pensamiento? Una posibilidad es que construimos un modelo, o **prototipo**, de un ratón representativo y uno de una rata representativa; luego usamos esos prototipos en nuestro pensamiento. Rosch argumentaba que nuestro concepto de ave, por ejemplo, no consiste sólo en una lista de los atributos principales como "plumas", "alas", "dos patas" y "vive en los árboles". Más bien, la mayoría de nosotros tiene en la mente un ave modelo, o prototipo, como un loro o un gorrión, que capta para nosotros la esencia de *ave*.

Cuando encontramos nuevos animales o dibujos de animales, los comparamos con esos prototipos usando lo que Rosch llamó *grado de pertenencia a la categoría* para determinar si son, en efecto, ratones o ratas. Es decir, decidimos qué es más probable o más razonable en función de los hechos a los que nos enfrentamos. Por ejemplo, un gorrión y un ratón tienen dos ojos. Pero a diferencia del ratón, un gorrión tiene alas y plumas, sólo tiene dos patas y no tiene bigotes; todo lo cual indica que es muy diferente a nuestro prototipo de un ratón y mucho más parecido a nuestro prototipo de un ave. De manera similar, si encontráramos un ratón de tres patas sin bigotes, lo más probable es que lo reconociéramos como un ratón.

Hemos visto que el lenguaje, las imágenes y los conceptos forman importantes bloques de construcción para el pensamiento. ¿En qué medida dan forma a los tipos de cosas en que puede pensar la gente y a las formas en que piensa al respecto? Y ¿en qué medida las personas que hablan diferentes idiomas y que provienen de diferentes culturas piensan de manera distinta? En la siguiente sección del capítulo exploraremos estos temas.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. El lenguaje y los conceptos son dos de los tres principales bloques de construcción del pensamiento. ¿Cuál es el tercero?

___ a. prototipos

___ b. desplazamiento

___ c. imágenes

2. Las oraciones significativas se construyen de acuerdo con las reglas de la ________.

___ a. gramática

___ b. semántica

___ c. pertenencia a la categoría

3. ¿Cómo se llama a las unidades universales de sonido que se encuentran en todos los idiomas?

___ a. morfemas

___ b. fonemas

___ c. transformaciones

Respuestas: 1.c, 2.a, 3.b

Prototipo De acuerdo con Rosch, un modelo mental que contiene las características más típicas de un concepto.

Lenguaje, pensamiento y cultura

¿El idioma que usted habla afecta a aquello en lo que puede pensar?

Temas de interés permanente **estabilidad**-cambio

¿Todos pensamos igual?

Al menos durante 100 años, una suposición fundamental de la psicología y de la filosofía era que los procesos básicos de la cognición humana eran universales. Se aceptaba la idea de que las diferencias culturales afectan lo que la gente piensa. Así, los ancianos masai del Serengeti cuentan su riqueza en cabezas de ganado, mientras que los banqueros de Wall Street miden la suya en acciones y bonos. Pero se suponía que los hábitos de pensamiento, es decir, los modos en que la gente procesa la información, eran los mismos en todos lados. Se pensaba que la tendencia a categorizar objetos y experiencias, la capacidad para razonar lógicamente y el deseo de entender las situaciones en términos de causa y efecto eran parte de la naturaleza humana, cualquiera que fuera el escenario cultural (Goode, 2000a). En esta sección examinaremos la validez de esos puntos de vista.

Lenguaje y cognición

Hemos visto que el lenguaje está estrechamente ligado a la expresión y comprensión de los pensamientos. Puesto que nuestro idioma determina no sólo las palabras que usamos sino también la forma en que combinamos esas palabras en oraciones, ¿puede el idioma determinar también lo que podemos pensar? Algunos teóricos creen que así es. Recuerde que en el capítulo 5, dedicado a la memoria, advertimos que el lenguaje afecta la memoria de largo plazo. Como señalaron Lindsay y Norman (1977), "la memoria para las experiencias perceptuales individuales se relaciona directamente con la facilidad con que el lenguaje puede comunicar esa experiencia" (p. 483). En un estudio sobre este efecto, los participantes miraron parches de colores y le asignaron un nombre a cada uno (Brown y Lenneberg, 1954). Los colores que se nombraban de manera rápida y sencilla (como azul) se recordaban con más facilidad que los que requerían más tiempo para recibir un nombre y recibían etiquetas menos comunes (como azul cielo o azul pálido).

Si el idioma afecta nuestra habilidad para almacenar y recuperar información, también debería repercutir en nuestra destreza para pensar en las cosas. Benjamin Whorf (1956) fue un portavoz pionero de esta posición denominada **determinismo lingüístico**. Whorf advirtió, por ejemplo, que los hopi, un pueblo nativo americano del suroeste de Estados Unidos, sólo tienen dos sustantivos para todo lo que vuela. Uno se refiere a las aves, el otro se usa para todo lo demás, sean aviones, cometas o libélulas. Por ende, de acuerdo con el determinismo lingüístico, los hopi interpretarían a todas las cosas voladoras en términos de alguno de esos dos sustantivos; algo en el aire sería un ave o algo que no es un ave.

El determinismo lingüístico tiene un atractivo intuitivo, pero cuando se prueba en el campo emerge una imagen diferente. Por ejemplo, las culturas varían en el número de colores que identifica su idioma. No obstante, la gente es capaz de percibir distinciones de color para las cuales su idioma no tiene palabras. Los dani, un pueblo que vive en las tierras altas de Nueva Guinea, usan sólo dos términos de color que corresponden aproximadamente a "claro" y "oscuro", y no tienen palabras para las formas geométricas. No obstante, recuerdan colores básicos como el rojo, verde y amarillo. Además, los dani y la gente de otras culturas con una terminología limitada para nombrar colores, juzgan la similitud de los colores de manera muy parecida a como lo hacen los angloparlantes (Heider y Oliver, 1972; Roberson, Davies y Jules, 2000; Rosch, 1973; Tohidian, 2009). De esta forma, personas de culturas diferentes con idiomas muy distintos piensan en algunas cosas, como el color, de manera muy similar, incluso si su idioma carece de palabras para esas cosas. El idioma en realidad influye en el pensa-

Psicología a la vanguardia

Eva Van Assche trabaja como investigadora en la Universidad de Ghent, en Bélgica, y recientemente descubrió que las personas bilingües procesan la información de manera diferente. En una investigación trabajó con estudiantes universitarios holandeses que habían aprendido inglés a los 14 o 15 años de edad; les pidió que leyeran un conjunto de enunciados en holandés, algunos de los cuales incluían palabras con escritura y significado similares tanto en inglés como en holandés. Al comparar su muestra con estudiantes que sólo hablaban holandés, descubrió que los sujetos bilingües observaban las palabras similares durante menos tiempo que sus contrapartes monolingües. Estos resultados implican que la forma y la velocidad con las que el cerebro procesa la lectura cambian si la persona aprende otros idiomas. Tal vez el bilingüismo sea una verdadera ventaja para el procesamiento de la información.

Determinismo lingüístico La idea de que los patrones de pensamiento son determinados por el idioma específico que se habla.



▲ Los dani de Nueva Guinea pueden percibir y recordar los diferentes colores de su mundo con la misma facilidad que usted, aunque su idioma tenga sólo dos términos para los colores: "claro" y "oscuro".

miento, pero no parece restringirlo en la medida que creían algunos deterministas lingüísticos.

Más aún, la experiencia y el pensamiento en realidad ejercen influencia sobre el idioma. Por ejemplo, los esquiadores angloparlantes, al darse cuenta de que diferentes texturas de la nieve afectan su carrera cuesta abajo, han acuñado términos diferenciados para la nieve como *polvo*, *grano* y *hielo*. La proliferación de las computadoras personales y la Internet ha inspirado un vocabulario propio, como *disco duro*, *RAM*, *gigabytes*, *software*, *en línea* y *CD-ROM*. En resumen, la gente crea palabras cuando las necesita, así que la experiencia da forma al lenguaje. Si los hopi hubieran sufrido bombardeos aéreos, probablemente habrían creado palabras para distinguir a una mariposa de un bombardero.

Los psicólogos y los lingüistas no han descartado del todo el determinismo lingüístico, sino que lo han suavizado. Es claro que el lenguaje, el pensamiento y la cultura están entrelazados (Matsumoto, 1996). La gente crea palabras para capturar aspectos importantes de sus experiencias y, en cierta medida, las palabras moldean la forma y las cosas en las que piensa la gente. Pero las personas también pueden pensar en cosas para las que no tienen palabras. La experiencia moldea el lenguaje y éste, a su vez, afecta la experiencia posterior.

¿Nuestro lenguaje está dominado por los varones?

El inglés tradicionalmente ha empleado términos masculinos como "hombre" y "él" para referirse a toda la gente, mujeres y hombres. ¿Afecta esto la forma en que piensan los angloparlantes? Varios estudios sugieren que así es. Hyde (1984a) pidió a niños que completaran historias después de que les daba una primera línea como "Cuando una criatura va a la escuela, es común que _____ sienta emoción el primer día". Cuando Hyde llenaba el espacio en blanco con "él", los niños casi siempre componían historias acerca de varones. Cuando usaba "él o ella" en el espacio en blanco, la tercera parte de los niños inventaba historias acerca de niñas.

En otro estudio, Hyde (1984b) descubrió que el uso de "él" o "ella" para describir a un obrero que fabricaba "wudges" (partes imaginarias de plástico para los juegos de video) afectaba la forma en que los niños pensaban que los hombres y las mujeres realizarían su trabajo. Los niños que escuchaban que los fabricantes de "wudges" eran designados con el pronombre masculino "él" otorgaban una mala calificación a las mujeres; los niños que escuchaban que los fabricantes de "wudges" eran identificados por el pronombre "ella" hacían un juicio más positivo de las mujeres; y las calificaciones de los niños que escuchaban descripciones de género neutrales de los fabricantes de "wudges" caían entre los de los otros dos grupos. Sin embargo, todos los grupos de niños veían de manera igualmente positiva a los fabricantes varones de "wudges".

La investigación más reciente se ha concentrado en la naturaleza inconsciente y automática de la estereotipia de género y el lenguaje (Greenwald y Banaji, 1995; Cacciari y Padovani, 2007). En un experimento que requería que hombres y mujeres respondieran con rapidez a pronombres neutrales y específicos respecto al género, ambos sexos respondieron con mayor rapidez a los estímulos que contenían estereotipos de género tradicionales (por ejemplo, enfermera/ella), que a estímulos que contenían estereotipos de género no tradicionales (por ejemplo, enfermero/él). Esto ocurría incluso entre participantes que se oponían de manera explícita a la estereotipia de género (Banaji y Hardin, 1996).

A partir de investigaciones como ésta, parece que referirse a los médicos, profesores universitarios, banqueros y ejecutivos mediante el genérico "él" puede contribuir a la estereotipia de género de estas respetadas ocupaciones como apropiadas para los hombres, pero no para las mujeres. En contraste, referirse a secretarias y amas de casa como "ella" puede reforzar el estereotipo de que esas ocupaciones son apropiadas para las mujeres, no para los hombres (Christie, 2003).

Ejercicio de refuerzo

En www.pearsoneducacion.net/morris hallará un ejercicio que apoya el aprendizaje de este tema.

Cultura y cognición

Todas las culturas conocidas usan categorías para ayudarse a formar conceptos, pero la información que se incluye en una categoría determinada y la forma en que las categorías son moldeadas por la experiencia pueden diferir de manera sustancial entre las culturas (Rogoff y Chavajay, 1995; Van Oers *et al.*, 2008). El psicólogo transcultural David Matsumoto proporciona un divertido ejemplo de cómo las diferencias culturales afectan la percepción, cognición y conducta.

> Probablemente todos hemos visto jarrones de latón importados, hechos a mano, de diversos diseños y tamaños. En cierta ocasión, después de cenar con un amigo persa en la casa de un estadounidense, nos reunimos en la sala. Después de un momento, nuestro amigo persa se sonrojó, empezó a reírse nerviosamente y parecía incómodo, pero no dijo nada. Cuando el anfitrión dejó la habitación unos minutos después, el persa señaló un enorme jarrón de latón adornado con un largo conducto que se encontraba sobre la mesa de café a manera de decoración. Había sido hecho en el Oriente Medio donde escasea el papel higiénico y la gente se limpia después de ir al baño usando esos jarrones para echarse agua. De manera que lo que para nuestro anfitrión era una valiosa decoración, le causaba incomodidad a mi amigo (Matsumoto, 1995, p. 52).

Como ilustra este ejemplo, dos personas que perciben el mismo objeto pueden asignarlo a categorías muy diferentes.

Psicología a la vanguardia

El psicólogo Ramírez-Esparza hizo un hallazgo interesante mientras realizaba su tesis doctoral en la Universidad de Texas, en Austin: al estudiar a 225 individuos que hablaban de manera fluida inglés y español, descubrió tres diferencias básicas en su conducta mientras hablaban uno u otro idioma. Cuando hablaban en inglés, las personas se mostraban más extrovertidas, agradables y escrupulosas que cuando lo hacían en español (aun cuando en algunos la lengua materna era el inglés y, en otros, la lengua materna era el español). El autor y sus colaboradores creen que esto podría estar relacionado con aspectos culturales de ambos idiomas o con las situaciones en que los sujetos aprendieron el segundo idioma.

En el límite

Cultura y cognición

Richard Nisbett y sus colegas realizaron una serie de rigurosos experimentos controlados para determinar si son válidas las impresiones subjetivas acerca de la forma en que piensan orientales y occidentales. Sus comparaciones de los estilos cognoscitivos de estadounidenses con los de japoneses, chinos y coreanos indican que éste es un caso en que los estereotipos son bastante exactos. En un experimento (Nisbett, Peng, Choi y Norenzayan, 2001), se mostró a estudiantes estadounidenses y japoneses una escena bajo el agua y se les pidió que describieran lo que habían visto. La mayoría de los participantes japoneses describió la escena como un todo, empezando con el entorno; la mayoría de los participantes estadounidenses describió al pez más grande, más brillante y más rápido. (En términos psicológicos, los japoneses eran "dependientes del campo" y los estadounidenses "independientes del campo"; vea el capítulo 3, Sensación y percepción.)

Esta actitud diferente hacia los contextos se transfiere a las percepciones sociales. En situaciones de toma de decisiones en grupo, los estudiantes chinos por lo general preferían el compromiso que el conflicto; sus contrapartes estadounidenses tenían mayor probabilidad de concentrarse en las diferencias de opinión y de resistir hasta que un lado ganara o el otro perdiera. De manera similar, cuando se les presentaban ejemplos de conflicto interpersonal (por ejemplo, entre madre e hija), los estudiantes estadounidenses por lo regular tomaban partido por una o por la otra y hacían comentarios como "la madre es demasiado controladora" o "la hija está fuera de control". Los estudiantes chinos a menudo veían méritos de ambos lados y llegaban a conclusiones como "Ni la madre ni la hija han logrado entenderse". A muchos estadounidenses les molestaba esta tendencia de ver ambos lados de una historia y les irritaban proverbios chinos como "Demasiada modestia es exceso de orgullo".

Los investigadores también encontraron evidencia de diferentes estilos de razonamiento. Se presentaron a los participantes secuencias lógicas como este silogismo: "Todos los animales con pelaje hibernan. Los conejos tienen pelaje. Por ende los conejos hibernan". Los estadounidenses tenían mayor probabilidad de aceptar un argumento sobre bases lógicas (si las dos primeras premisas son correctas, la conclusión debe ser verdadera); los asiáticos rechazaban más a menudo el razonamiento lógico abstracto a favor del conocimiento concreto o empírico (en este caso, el hecho de que no todos los animales con pelaje hibernan).

Nisbett y sus colegas concluyeron que estos estudios reflejan diferencias cualitativas fundamentales en la forma en que los orientales y occidentales perciben y piensan en el mundo. También enfatizan que esas diferencias son de origen cultural, no genético, ya que la aproximación cognoscitiva de asiáticos nacidos en Estados Unidos es indistinguible de la de los estadounidenses de origen europeo (Peng y Nisbett, 1999; Nisbett *et al.*, 2001; Nisbett y Norenzayan, 2002).

Los antropólogos y otros occidentales que han pasado tiempo en Asia a menudo dicen que las culturas oriental y occidental son mundos diferentes, que las personas en esas culturas no sólo piensan *acerca* de cosas diferentes, sino que también difieren en su *forma* de pensar. La impresión es que los orientales piensan "de manera holista". Prestan más atención a los contextos y las relaciones que a los individuos, tienen más confianza en el conocimiento adquirido mediante la experiencia que en el razonamiento abstracto y se sienten más cómodos con las contradicciones. En contraste, los occidentales aparecen como más "analíticos": ven a los actores y los objetos como independientes del contexto, confían más en la lógica formal y se sienten incómodos con las inconsistencias. Algunas investigaciones recientes han confirmado esas y otras diferencias culturales en las formas de pensamiento (vea *En el límite: Cultura y cognición*).

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Benjamin Whorf defendió la idea de que los patrones de pensamiento están determinados por

___ a. la comprensión de una persona de la gramática correcta

___ b. el idioma que habla una persona

___ c. la comprensión de una persona de la semántica

2. Los psicólogos y los lingüistas han suavizado la teoría del determinismo lingüístico al sugerir que ______ también tiene efecto sobre el lenguaje

___ a. la cultura

___ b. la experiencia

___ c. a y b

___ d. ninguno de los anteriores

Respuestas: 1.b, 2.c

Pensamiento y lenguaje en animales

¿Pueden saber los científicos qué hay en la mente de un animal?

¿Pueden pensar los animales? Pregunte a las personas que viven con mascotas y casi con certeza le dirán que sí y le contarán historias acerca de un gato que saltó del carro a millas de distancia de su casa y que pudo encontrar el camino de regreso, un perro que salvó la vida de su dueño y otros hechos sorprendentes. Pregunte a alguien que no vive o no le agradan las mascotas y quizá obtenga una respuesta sarcástica: "¿Tiene alas una rana toro?" Pregunte a un psicólogo y la respuesta más probable será una pausa meditabunda y luego, "Ésa es una pregunta difícil".

Al evaluar la investigación sobre los animales, los científicos tratan de evitar el *antropomorfismo*, la tendencia humana a atribuir características humanas a los animales (Mitchell, Thompson y Miles, 1997; Sherry, 2009). Pero también están conscientes de la tendencia opuesta, el *antropocentrismo*, la tendencia igualmente humana a considerar que nuestra especie es única, al pasar por alto nuestra herencia evolutiva y no reconocer nuestras habilidades en otras especies (Fouts, 1997; Vallejo y Sánchez, 2010). Las preguntas acerca de la inteligencia animal probablemente son tan antiguas como la inteligencia humana, pero sólo recientemente los psicólogos han desarrollado técnicas científicas para saber cómo es que los animales utilizan su encéfalo, y para identificar las semejanzas y diferencias entre el pensamiento humano y animal (Boysen y Himes, 1999; Papini, 2008).

Cognición animal

Numerosos estudios indican que los animales tienen capacidades cognoscitivas similares a las humanas. Por ejemplo, se sabe que los loros son imitadores vocales excepcionalmente buenos. Pero ¿los loros saben lo que están diciendo? De acuerdo con Irene

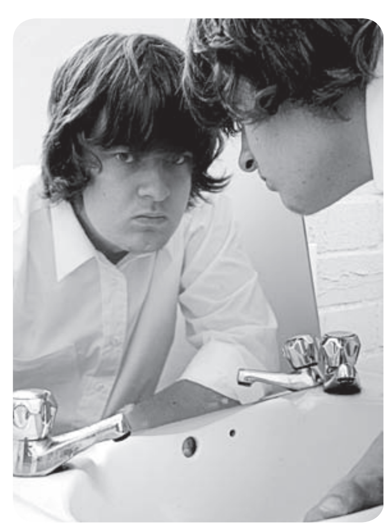
Pepperberg (2000, 2002), Alex, un loro gris africano, sí lo sabe. Pepperberg, quien trabajó con Alex durante más de dos décadas, informa que puede contar hasta seis, identificar más de 50 objetos diferentes y clasificarlos de acuerdo con el color, forma, material y tamaño relativo. Por ejemplo, si le dan una bandeja llena de objetos de diferentes colores, Alex puede contar exactamente el número de bloques azules o de bolas verdes de madera sin ser distraído por los otros objetos de la bandeja. Reconoce que el mismo objeto (un triángulo verde) tiene varios atributos diferentes (una forma rudimentaria de pensamiento abstracto), pues responde correctamente a las preguntas "¿qué forma?" y "¿qué color?" Cuando se le pregunta "¿De qué color es el maíz?", Alex responde "amarillo" aunque el maíz no esté presente. A partir de sus estudios, la profesora Pepperberg cree que Alex demuestra en esas conductas algo más que la simple imitación. De hecho, argumenta que sus acciones reflejan razonamiento, elección y, en cierto grado, pensamiento.

Los investigadores también han enseñado a delfines a responder a solicitudes (expresadas mediante ademanes con manos y brazos o por medio de sonidos generados en computadora) para traer un *frisbee* a la *derecha* o a la *izquierda* de una tabla de surfing (Herman, Richards y Wolz, 1984; Rumbaugh, 1990) y para seleccionar cuál de dos objetos es idéntico a un objeto de muestra (la base de los conceptos *igual* y *diferente*) (Harley, Roitblat y Nachtigall, 1996; Roitblat, Penner y Nachtigall, 1990). Estudios recientes han demostrado que los monos rhesus pueden aprender el concepto de numeración (la capacidad de usar números) y serialización (la habilidad para colocar objetos en un orden específico basado en un concepto) (Brannon y Terrace, 1998; Terrace, Son y Brannon, 2003; National Science Teachers Association, 2007). En resumen, parece que los seres humanos no son los únicos capaces de formar conceptos.

Los grandes simios, como los chimpancés, gorilas y orangutanes, son de especial interés en los estudios de cognición (y lenguaje) animal. Los simios son nuestro pariente más cercano: compartimos entre 97 y 99 por ciento de nuestros genes con ellos, lo que significa que estamos más cercanamente relacionados con ellos que un león y un tigre o una cebra y un caballo. También tenemos muchas características en común. Si cualquier otro animal piensa como nosotros lo hacemos, los grandes simios son los candidatos más probables. En efecto, los simios han demostrado sofisticadas habilidades de solución de problemas. Por ejemplo, en el capítulo 4 (Aprendizaje) vimos que los chimpancés descubrieron diferentes maneras de recuperar un racimo de plátanos que estaba fuera de su alcance. En algunos estudios, chimpancés a los que se proporcionaron teclados de computadora aprendieron a usar símbolos para hacer y responder a peticiones complejas (Premack, 1971, 1976; Lyn *et al.*, 2011), identificar y categorizar objetos (especialmente comida), colocar objetos en orden (Kawai y Matsuzawa, 2000), e incluso fueron capaces de resolver analogías similares a las que se encuentran en las pruebas de admisión a la universidad, tales como "*¿El símbolo A es al símbolo B como el símbolo C es a qué símbolo?*" (Cook, 1993).

Pero ¿los chimpancés, los delfines y los loros saben lo que saben? En otras palabras, ¿tienen los animales *sentido del yo*? (Blumberg y Wasserman, 1995; Taylor, Mitchell y Boccia, 2008). George Gallup (1985, 1998), en el centro de investigación de primates de la Universidad Tulane, advirtió que después de unos cuantos días de exposición, los chimpancés empezaron a usar un espejo para hacer caras y examinar y acicalar partes del cuerpo que nunca habían visto antes. Para probar si los animales en realidad entendían que se estaban mirando a sí mismos, los anestesió y les pintó una marca de color rojo brillante encima de la ceja y en la parte superior de una oreja. El indicio de que los chimpancés se reconocían a sí mismos sería el hecho de que la primera vez que se vieran en el espejo, después de despertar, alcanzarían y tocarían las marcas rojas.

Cientos de investigadores han utilizado la prueba del espejo con muchos otros animales durante tres décadas. Sólo dos especies animales muestran consistentemente signos de autoconciencia después de una exposición prolongada a los espejos: los chimpancés y los orangutanes (Boysen y Himes, 1999; Gallup, 1985; Vauclair, 1996). Cabe aclarar que incluso los infantes humanos no demuestran reconocimiento en el espejo sino hasta que tienen entre 18 y 24 meses de edad.



▲ Sólo los humanos, los chimpancés y los orangutanes pasan de manera consistente la prueba de autorreconocimiento en el espejo.

Signos Comunicaciones estereotipadas acerca del estado actual de un animal.

Habla telegráfica Una etapa temprana del habla de los niños de uno y dos años en la que se omiten palabras que no son esenciales para el significado de una frase.

Si los chimpancés poseen autoconciencia, ¿entienden que otros tienen información, pensamientos y emociones que pueden ser diferentes de los suyos?

Estudios observacionales sugieren que tienen al menos un sentido limitado de la conciencia de los otros (de Waal, 1989; Goodall, 1971; Menzel, 1974; Savage-Rumbaugh y Fields, 2000; Taylor, Mitchell y Boccia, 2008). Una medida de la conciencia de los otros es el engaño. Por ejemplo, si un chimpancé descubre una reserva oculta de comida y en eso aparece uno de sus congéneres, el primero puede empezar a acicalarse despreocupadamente. Se presume que el primer chimpancé reconoce que el segundo a) está igualmente interesado en la comida y b) interpretará que su conducta significa que no hay nada interesante cerca. Tanto en la vida silvestre como en cautiverio, es común que los chimpancés practiquen el engaño en cuestiones de comida, hembras receptivas y poder o dominio.

La cuestión del lenguaje

De una u otra manera, todos los animales se comunican. Las aves, las abejas, las ballenas y los chimpancés lo hacen. Las formas de la comunicación animal varían ampliamente. Las abejas realizan una intrincada danza que informa a sus compañeras de panal exactamente dónde encontrar el polen (von Frisch, 1974; Karaboga y Akay, 2009), y la calidad del polen en ese lugar (Waddington, Nelson y Page, 1998). Las ballenas jorobadas interpretan inquietantes solos que van de retumbantes bajos profundos a chillidos altos de soprano que en ocasiones duran hasta media hora. En su ambiente natural, los chimpancés se comunican por medio de tres docenas de vocalizaciones más un conjunto de gestos, posturas y expresiones faciales. El término técnico para esos mensajes es el de **signos**, declaraciones generales o globales acerca del estado *actual* del animal.

Por otra parte, los seres humanos también usamos signos. Proferimos exclamaciones, como "¡Auxilio!" o "¡Yupii!", que no son muy diferentes del *waaa* (para el peligro) o el *hoot* (para la excitación) de los chimpancés; además, usamos el lenguaje corporal para complementar o sustituir las palabras. Pero las señales fijas y estereotipadas están muy lejos del lenguaje. Los rasgos distintivos del lenguaje, como se describió antes, son la *significación* (o semántica), el *desplazamiento* (comunicación acerca de objetos y eventos que no están presentes aquí y ahora) y la *productividad* (la habilidad para producir y entender expresiones únicas y nuevas). Con base en estos criterios, hasta donde sabemos, ninguna otra especie tiene su propio lenguaje.

Los primeros intentos por enseñar a hablar a los chimpancés (Hayes y Hayes, 1951; Kellogg, 1968) tuvieron poco éxito por la evidente razón (por ahora) de que los chimpancés no tienen el equipo vocal para producir los sonidos del habla. Luego R. A. Gardner y B. Gardner intentaron enseñar el Lenguaje Americano de Signos (ASL, por sus siglas en inglés) a una chimpancé llamada Washoe que habían adquirido siendo una infante (1969, 1975, 1977; King, 2008). Los Gardner criaron a Washoe como si fuera una niña sorda, comunicándose con ella (y con otros humanos en su presencia) sólo mediante signos. Usaron el modelamiento y el moldeamiento para enseñarle los signos, recompensándola por sus respuestas correctas. Washoe había aprendido 38 signos a los dos años, 85 a los cuatro y 160 a los cinco. Combinaba signos de una palabra en oraciones simples de dos palabras (como "más leche") similares al **habla telegráfica** de los niños de uno y dos años. También, al igual que los niños pequeños, Washoe generalizó los signos (como "abierto") a una variedad de objetos y situaciones (contenedores, botellas e incluso la puerta al exterior). Además, inventó combinaciones de signos para nuevas situaciones (productividad simple), como "ave agua", que usó la primera vez que vio a un cisne, y "bicho negro", cuando se encontró por primera vez con otro chimpancé (Fouts, 1973).

Pensamiento crítico

Cognición en animales

1. Con base en lo que ha leído en este capítulo, ¿cree que los animales pueden pensar y usar el lenguaje? ¿Por qué piensa que es así? ¿Qué tipo de evidencia le haría cambiar de opinión?
2. ¿Qué podemos aprender acerca de nosotros mismos estudiando esos procesos en otras especies?

La investigación realizada con los otros grandes simios detectó capacidades similares. Francine Patterson (Bonvillian y Patterson, 1997; Patterson, 1978, 1980, 1981) crió a Koko, una gorila de tierra caliente, de manera muy parecida a Washoe y trabajó con ella durante dos décadas. A los cinco años, Koko tenía un vocabulario de trabajo de 500 signos, lo que representa aproximadamente el mismo nivel de un niño sordo de cinco años que usa el lenguaje de signos, aunque muchos menos que el vocabulario de 1,000 a 5,000 palabras de un niño con audición y habla (Patterson y Cohn, 1990, 2009). Ahora, a la mitad de sus 20, se informa que Koko hace signos acerca de sus emociones y las de sus compañeros, como feliz, triste o enojada. Pero lo más interesante es que Koko se refiere al pasado y al futuro (desplazamiento). Usando apropiadamente los signos *antes* y *después*, *ayer* y *mañana*, lamentó la muerte de su gatito y expresó su deseo de convertirse en madre.



▲ Los chimpancés, nuestros parientes vivos más cercanos, usan un amplio repertorio de ademanes, expresiones faciales y vocalizaciones para comunicarse.

Los críticos se han apresurado en señalar los defectos potenciales de dichos estudios del lenguaje de signos. Los gestos están sujetos a diferentes interpretaciones: los escépticos argumentan que los investigadores estaban atribuyendo significado e intenciones a simples gestos. Más aún, como veremos en el capítulo 9 (Desarrollo del ciclo vital), los niños aprenden el lenguaje sin esfuerzo y con rapidez, sin instrucción deliberada y explícita de los adultos. En contraste, esos simios requirieron entrenamiento intensivo y reforzamiento constante para desarrollar habilidades de lenguaje muy limitadas (Limber, 1977; Trachsel, 2010). Uno de los críticos más severos, Herbert Terrace (1979, 1985) intentó enseñar el lenguaje de signos a "Nim Chimpsky" (respetuosamente nombrado así en honor del lingüista cognoscitivo Noam Chomsky, quien sostiene que existe un mecanismo específicamente humano para la adquisición del lenguaje), y concluyó que los logros de los simios no reflejaban aptitud lingüística, sino un simple condicionamiento operante. Terrace argumentó que los simios no entienden la sintaxis, es decir, las reglas para combinar palabras en ordenamientos significativos, lo que hace que "Nim come plátano" signifique algo muy diferente de "Plátano come Nim". El resultado, en palabras de Terrace, fue una "ensalada de palabras" (Savage-Rumbaugh y Lewin, 1994, p. 131). Noam Chomsky está enfáticamente de acuerdo (Johnson, 1995).

Para reducir la ambigüedad de los signos generados por medio de las manos, otros investigadores comenzaron a usar teclados de computadora para enseñar y registrar comunicaciones con los simios (Rumbaugh, 1977; Rumbaugh y Savage-Rumbaugh, 1978; Rumbaugh, von Glaserfeld, Warner, Pisani y Gill, 1974; Michael *et al.*, 2008); documentaron ante la cámara la conducta con y sin humanos; usaron procedimientos de doble ciego y también estudiaron a otra especie de simios, los bonobos (antiguamente llamados "chimpancés pigmeos"). El más impresionante y sorprendente fue un bonobo llamado Kanzi (Savage-Rumbaugh y Lewin, 1994). Cuando llegó al Centro de Investigación del Lenguaje cerca de Atlanta, Kanzi fue adoptado por una mujer mayor que no sabía (o no quería) usar un teclado. Algunos meses más tarde, los investigadores descubrieron que Kanzi, que acompañaba a su madre a las lecciones, estaba aprendiendo los símbolos del teclado y hablaba inglés por sí mismo, *sin entrenamiento formal*, de manera muy parecida a como lo hacen los niños. Sue Savage-Rumbaugh decidió continuar esta educación naturalista por medio de la interacción social, expandiendo sus horizontes con caminatas alrededor de los terrenos del Centro de Investigación. Kanzi entiende el inglés hablado y más de 200 símbolos de teclado. Responde a peticiones hechas mediante la voz y el teclado, que no había escuchado antes (como "pon la llave en el refrigerador"); utiliza el teclado para hacer peticiones, comentarios sobre su entorno, declarar sus intenciones y, en ocasiones, para indicar lo que está pensando.



Los chimpancés y los símbolos
Sue Savage-Rumbaugh y sus colegas en el Centro de Primates de Yerkes y en Georgia State University han estudiado la cuestión básica de si los chimpancés entienden los símbolos. Su investigación sugiere que la respuesta es afirmativa.

Washoe, que ahora está en sus treinta, vive con otros cuatro chimpancés en el Instituto de Comunicaciones de Chimpancés y Humanos en el estado de Washington. Sus cuidadores, Roger y Deborah Fouts, que sólo se comunican en el lenguaje de signos en el recinto, informan que los chimpancés emplean signos para comunicarse entre sí (incluso cuando están solos, según los registros de cámaras ocultas) y con los humanos. El hijo adoptivo de Washoe, Loulis, aprendió los signos no de los entrenadores humanos (que no hacían signos en su presencia) sino de los otros chimpancés. ¿Acerca de qué hacían signos? El tema usual "¿Quieres jugar?" es más común entre los jóvenes machos. Washoe tiene intereses más maternales con Loulis, en especial disciplina y comodidad. Dejando de lado este posible antropomorfismo, Loulis es el único simio que aprendió los signos exclusivamente de otros simios.

Los estudios de Kanzi y Loulis responden a una crítica: que los simios aprenden los signos sólo a través del entrenamiento intensivo para ganar el favor y obtener recompensas de los entrenadores humanos. Pero la segunda crítica —que incluso si los simios pueden aprender a usar signos y símbolos, no comprenden la estructura profunda (o reglas subyacentes) del lenguaje— está lejos de resolverse (Blumberg y Wasserman, 1995). Cuando mucho, los simios han alcanzado el nivel lingüístico de un niño de dos a dos años y medio de edad. No es sorprendente que los críticos vean esto como evidencia de severas limitaciones, mientras que sus entrenadores (y otras personas) lo ven como un logro extraordinario.

En última instancia, la investigación sobre el lenguaje animal plantea tantas preguntas como las que responde. ¿Están separados los humanos y los grandes simios por una línea divisoria infranqueable o son las diferencias entre nosotros cuestión de grado? Si, como creen muchos científicos, los humanos y los grandes simios descienden de un antepasado común, y si, como concluyen algunos científicos, los grandes simios tienen al menos una capacidad rudimentaria de comunicación simbólica, ¿por qué no desarrollan un lenguaje por sí mismos? Igualmente significativa es la pregunta ¿por qué nosotros sí lo hicimos?

Hasta ahora, hemos estado hablando acerca de *lo que* piensan los humanos y los animales. Como veremos en la siguiente sección, los psicólogos cognoscitivos están igualmente interesados en *cómo* usa la gente el pensamiento para resolver problemas y tomar decisiones.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Los chimpancés y los orangutanes son las dos únicas especies animales que de manera consistente muestran

___ a. autoconciencia

___ b. habilidad de solución de problemas

___ c. comprensión de la numeración

2. Los seres humanos usan el lenguaje para comunicarse. ¿Cuál es el equivalente animal del lenguaje?

___ a. gruñidos

___ b. chillidos

___ c. signos

Respuestas: 1.a, 2.c

Solución de problemas

En ocasiones un problema o enigma nos deja totalmente perplejos. Cuando conocemos la respuesta parece tan obvia que no podemos creer que no la hayamos visto de inmediato. ¿Por qué?

Nuestra mente no registra pasivamente información del ambiente tal como se presenta a los sentidos; más bien selecciona e interpreta activamente los datos sensoriales. Por lo general, transformamos y reorganizamos los datos externos de forma que se ajusten a nuestro marco mental de referencia (incluyendo nuestros conceptos, imágenes y lenguaje); sin embargo, en ocasiones necesitamos modificar nuestras estructuras mentales para acomodar los nuevos datos y nuevas formas de pensamiento. En ningún lado es más evidente la naturaleza transformadora de la cognición que en la solución de problemas.

Empecemos con algunos problemas.



Figura 6-3

1. **Problema 1.** Tiene usted tres cucharas medidoras (figura 6-3). Una está llena con ocho cucharaditas de sal; las otras dos están vacías, pero tienen una capacidad de dos cucharaditas cada una. Divida la sal entre las cucharas de modo que sólo queden cuatro cucharaditas de sal en la cuchara mayor.

2. **Problema 2.** Tiene usted un reloj de arena de cinco minutos y otro de nueve minutos (figura 6-4). ¿Cómo puede usarlos para cronometrar un asado de 14 minutos? (Adaptado de Sternberg, 1986.)

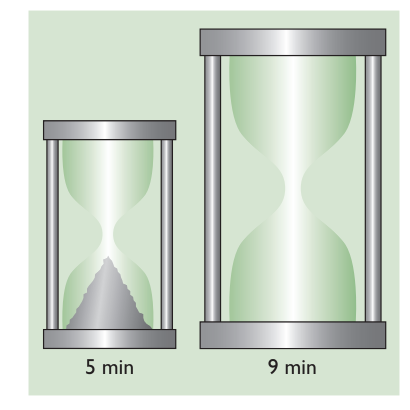


Figura 6-4

La mayoría de la gente encuentra que esos problemas son sencillos de resolver. Pero ahora considere las versiones más elaboradas de los mismos problemas.

1. **Problema 3.** Tiene usted tres cucharas medidoras (figura 6-5). Una (la cuchara A) está llena con ocho cucharaditas de sal. La segunda y la tercera están vacías; la segunda cuchara (cuchara B) puede contener cinco cucharaditas y la tercera (cuchara C) puede contener tres cucharaditas. Divida la sal entre las cucharas de modo que la cuchara A) y la cuchara B) contengan exactamente cuatro cucharaditas de sal y la cuchara C) esté vacía.

2. **Problema 4.** Tiene usted un reloj de arena de cinco minutos y uno de nueve minutos (figura 6-4). ¿Cómo puede usarlos para cronometrar un asado de 13 minutos? (Adaptado de Sternberg, 1986.)



Figura 6-5

Representación del problema El primer paso en la solución de un problema: definirlo.

La mayoría de la gente encuentra que los dos últimos problemas son mucho más difíciles que los dos primeros. (Las respuestas a éstos y otros problemas numerados aparecen al final del capítulo.) ¿Por qué? La respuesta estriba en la interpretación, estrategia y evaluación. Los problemas 1 y 2 se consideran triviales porque es muy fácil interpretar lo que se requiere, las estrategias para resolverlos son simples y usted puede verificar sin esfuerzo que cada paso que da lo acerca a la solución. En contraste, los problemas 3 y 4 requieren que se piense e interprete lo que se requiere, las estrategias para resolverlos no son evidentes de inmediato y es más difícil evaluar si cualquier paso que se da en realidad hace un progreso hacia la meta. Esos tres aspectos de la solución de problemas (interpretación, estrategia y evaluación) proporcionan un marco de referencia útil para investigar este tema.

La interpretación de los problemas

El primer paso en la solución de un problema se denomina **representación del problema**: interpretarlo o definirlo. Por ejemplo, si su negocio está perdiendo dinero, puede definir el problema como descifrar la manera de reducir los costos. Pero al definir el problema de manera tan estrecha, es probable que haya descartado otras opciones. Una mejor representación del problema sería averiguar maneras de aumentar las ganancias, ya sea disminuyendo costos, incrementando el ingreso o ambos. Para ver la importancia de la representación del problema considere los siguientes dos problemas.

1. **Problema 5.** Tiene usted cuatro piezas de una cadena, cada una formada por tres eslabones (figura 6-6). Al inicio del problema todos los eslabones están cerrados. Abrir un eslabón cuesta dos centavos y cerrarlo cuesta tres centavos. ¿Cómo puede unir los 12 eslabones en un solo círculo continuo sin pagar más de 15 centavos?
2. **Problema 6.** Ordene seis fósforos de cocina en cuatro triángulos equiláteros (figura 6-7). Cada lado de los triángulos debe tener sólo un fósforo de longitud.

Estos dos problemas son difíciles porque la gente tiende a representarlos de maneras que impiden la solución. Por ejemplo, en el problema 5 casi todas las personas asumen que la mejor forma de proceder es abrir y cerrar los eslabones finales en las piezas de la cadena. En la medida que persista este "bloqueo conceptual", no podrán resolver el problema. Si éste se representa de manera diferente, la solución se hace evidente casi de inmediato. De manera similar, para el problema de los fósforos de cocina, la mayoría de la gente asume que sólo puede trabajar en dos dimensiones —es decir, que los triángulos deben encontrarse extendidos sobre una superficie— o que un fósforo no puede

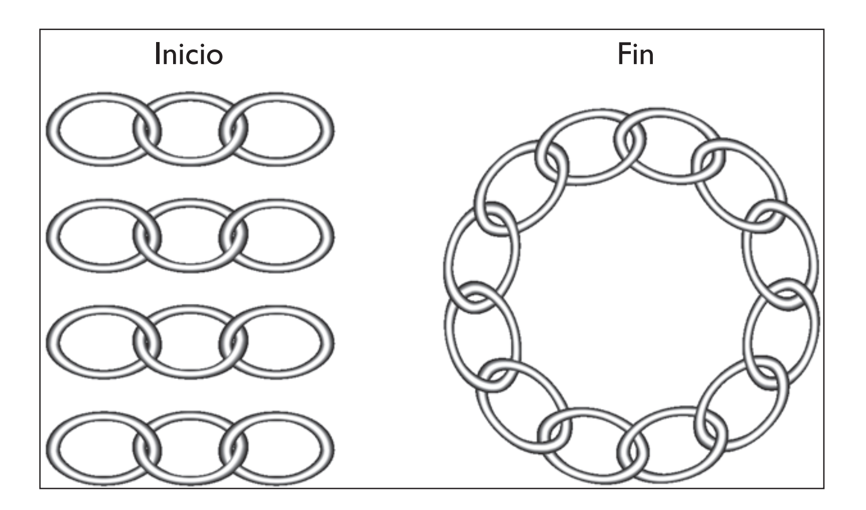


Figura 6-6

servir como el lado de dos triángulos. Cuando el problema se representa de manera diferente, la solución se vuelve mucho más sencilla. (Las soluciones a ambos problemas aparecen al final de este capítulo.)

Si interpretó con éxito los problemas 5 y 6, trate con el 7.

1. Problema 7. Un monje desea ir a un retiro situado en la cumbre de una montaña. Empieza a escalar la montaña al salir el sol y llega a la cumbre al ponerse el sol en el mismo día. Durante su ascenso, viaja a diferentes velocidades y se detiene a menudo a descansar. Pasa la noche en meditación y empieza el descenso a la salida del sol, siguiendo el mismo sendero estrecho que siguió para escalar la montaña. Como antes, viaja a diversas velocidades y se detiene a menudo a descansar. Como toma muchas precauciones para no caer, el descenso se lleva tanto tiempo como el ascenso y no llega abajo sino hasta la puesta del sol. Pruebe que hay un lugar en el sendero por donde el monje pasa exactamente a la misma hora en el ascenso y en el descenso.

La solución de este problema es extremadamente difícil si se representa de manera verbal o matemática. Es mucho más fácil resolverlo si se representa visualmente, como se aprecia en la explicación que aparece al final del capítulo.

Otro aspecto de la representación exitosa de un problema es decidir la categoría a la que pertenece. La categorización apropiada de un problema proporciona claves acerca de cómo resolverlo. De hecho, una vez que se ha categorizado adecuadamente un problema, su solución suele ser muy sencilla. Muy a menudo, la gente que parece tener un don para resolver problemas en realidad es muy hábil para categorizarlos de maneras efectivas. Por ejemplo, los grandes jugadores de ajedrez pueden categorizar con facilidad una situación de juego comparándola con varias situaciones estándar almacenadas en su memoria de largo plazo. Esta estrategia los ayuda a interpretar el patrón actual de las piezas de ajedrez con mayor rapidez y precisión de lo que es capaz de hacer el ajedrecista novato. De manera similar, un entrenador experimentado de fútbol pide con rapidez una jugada particular porque ha interpretado una situación del campo en términos de categorías familiares. Ganar pericia en cualquier campo, del fútbol a la física, consiste principalmente en incrementar la habilidad para representar y categorizar los problemas de forma que puedan ser resueltos de manera rápida y efectiva (Haberlandt, 1997).

Figura 6-7
El problema de los seis fósforos. Ordene los seis fósforos de manera que formen cuatro triángulos equiláteros. La solución se presenta en la figura 6-11.

Producción de estrategias y evaluación del progreso

Una vez que ha interpretado apropiadamente un problema, los siguientes pasos son la selección de una estrategia de solución y la evaluación del progreso hacia la meta. Una estrategia de solución puede ser cualquier cosa como el simple ensayo y error, o la recuperación de información basada en problemas similares, o un conjunto detallado de procedimientos cuyo funcionamiento está garantizado (llamado algoritmo), o bien, los enfoques prácticos conocidos como heurística.

Ensayo y error El ensayo y error es una estrategia que funciona mejor cuando sólo se dispone de opciones limitadas. Por ejemplo, si sólo tiene tres o cuatro llaves de donde elegir, el ensayo y error es la mejor forma de averiguar cuál abre la puerta de la cochera de un amigo. Sin embargo, en la mayoría de los casos, el ensayo y error desperdicia tiempo porque hay demasiadas opciones diferentes que probar. Es mejor eliminar las aproximaciones improductivas y centrarse directamente en un enfoque que funcione. Consideremos algunas estrategias alternativas.

Recuperación de la información Un enfoque consiste en recuperar de la memoria de largo plazo información acerca de cómo se resolvió un problema en el pasado. La recuperación de la información es una opción de especial importancia cuando se necesita una solución rápida. Por ejemplo, los pilotos simplemente memorizan la velocidad más baja a la que puede volar un avión antes de perder sustentación.

En línea con la psicología

Las personas que son hábiles para resolver problemas suelen ser más exitosas. Durante los últimos años, los psicólogos han desarrollado técnicas y estrategias para enseñar a las personas a resolver problemas de una manera más eficiente. Tal vez una de las técnicas más útiles sea la de los cinco pasos, en la que se enseña a la persona a definir el problema, hacer una lluvia de ideas, ponderar cada idea, elegir y aplicar la mejor, y evaluar los resultados. En Internet existen diversos sitios con información útil sobre este tema. Una página interesante y bien organizada es: http://www.tuition.com.hk/problem-solving.htm.

Algoritmo Método detallado para la solución de problemas que garantiza una solución correcta.

Heurística Reglas empíricas que ayudan a simplificar y resolver los problemas, aunque no garantizan una solución correcta.

Escalamiento Estrategia heurística para la solución de problemas en la que cada paso nos acerca de manera progresiva a la meta final.

Submetas Metas intermedias, más manejables, usadas en una estrategia heurística para hacer más fácil alcanzar la meta final.



6.1

Algoritmos Los problemas más complejos requieren estrategias más complejas. Un **algoritmo** es un método de solución de problemas que garantiza una solución, siempre y cuando éste sea adecuado para el problema y se realice de manera apropiada. Por ejemplo, para calcular el producto de 323 por 546, multiplicamos los números de acuerdo con las reglas de la multiplicación (el algoritmo). Si lo hacemos correctamente, tenemos garantizada la respuesta correcta. De manera similar, para convertir las temperaturas de Fahrenheit a Celsius, usamos el algoritmo C = 5/9 (F – 32).

Heurística Como no disponemos de algoritmos para todo tipo de problemas, a menudo recurrimos a la **heurística,** o reglas prácticas. La heurística no garantiza una solución, pero puede ponerla a nuestro alcance. Parte de la solución de problemas es decidir qué heurístico es más apropiado para un problema determinado (Bourne *et al*., 1986; Proctor, 2010).

Un heurístico muy simple es el **escalamiento**: tratamos de acercarnos continuamente a nuestra meta sin retroceder. A cada paso evaluamos hasta qué altura de la colina hemos llegado, qué distancia nos falta por recorrer y precisamente cuál es el siguiente paso que debemos dar. Por ejemplo, en un examen de opción múltiple, una estrategia útil de escalamiento es eliminar primero las alternativas que son obviamente incorrectas. Al tratar de balancear un presupuesto, cada reducción de gastos lo acerca más a la meta y lo deja con un déficit menor.

Otro heurístico para la solución de problemas es la creación de **submetas**. Al establecer submetas, descomponemos un problema en piezas más pequeñas que son más manejables, cada una de las cuales es más sencilla de resolver que el problema como un todo (Reed, 1996). Considere el problema de los hobbits y los orcs:

1. **Problema 8.** Tres hobbits y tres orcs se encuentran en la orilla de un río. Todos quieren ir al otro lado, pero su bote sólo puede llevar a dos criaturas a la vez. Además, los orcs atacarán a los hobbits si en algún momento los superan en número. ¿Cómo pueden todas las criaturas cruzar el río sin peligro para los hobbits?

La solución a este problema se encuentra pensando en términos de una serie de submetas. Por un momento, deje de lado la meta principal de cruzar a todas las criaturas y reflexione sobre lo que tiene que hacer para pasar a una o dos criaturas de manera segura. Podríamos enviar primero a dos de los orcs y hacer que uno de ellos regresara. Eso haría que un orc cruzara el río. Ahora piense en el siguiente viaje. Es claro que no podemos enviar a un solo hobbit con un orc, porque el hobbit se vería superado en cuanto el bote llegara a la orilla opuesta. Así que tendríamos que enviar a dos hobbits o a dos orcs. Trabajando de esta manera con el problema —concentrándonos en submetas— lograremos que todos crucen el río.

Una vez que ha resuelto el problema 8, intente resolver el problema 9, que es considerablemente más difícil. (Las respuestas a ambos problemas se encuentran al final del capítulo).

1. **Problema 9.** Este problema es idéntico al problema 8, excepto que hay cinco hobbits y cinco orcs y que el bote sólo puede llevar a tres criaturas a la vez.

Las submetas a menudo son de ayuda para resolver diversos problemas cotidianos. Por ejemplo, un estudiante cuya meta es escribir un trabajo para fin de cursos puede establecer submetas descomponiendo el proyecto en una serie de tareas separadas: elegir el tema, hacer la investigación y tomar notas, preparar un bosquejo, escribir el primer borrador, editarlo, volver a escribirlo y así sucesivamente. En ocasiones, incluso conviene descomponer las submetas en tareas separadas: escribir el primer borrador del trabajo puede descomponerse en las submetas de escribir la introducción, describir la posición adoptada, sustentar la posición con evidencia, sacar conclusiones, escribir un resumen y transcribir la bibliografía. Las submetas facilitan el manejo del problema porque nos liberan de la carga de tener que "llegar de una vez a la otra orilla del río". Aunque el propósito global del establecimiento de submetas sigue siendo alcanzar la meta última, esta táctica nos permite concentrar la visión en objetivos más cercanos y más manejables.

Uno de los heurísticos usados con mayor frecuencia, llamado **análisis de medios y fines**, combina el escalamiento y las submetas. Al igual que el escalamiento, el análisis de medios y fines implica analizar la diferencia entre la situación actual y el fin deseado, y luego hacer algo para reducir esa diferencia. Pero en contraste con el escalamiento —que no permite desviaciones de la meta final para resolver el problema— el análisis de medios y fines toma en consideración la situación total del problema. Formula submetas de tal manera que temporalmente nos permite dar un paso que parece ser un retroceso para alcanzar nuestra meta al final. Un ejemplo es la estrategia del lanzador en un juego de béisbol cuando enfrenta al mejor bateador de la liga. El lanzador puede optar por darle intencionalmente una base por bolas aunque al hacerlo se aleje de la submeta de mantener a los corredores fuera de base. La base por bolas intencional puede permitir al lanzador evitar la anotación de una carrera y contribuye de esa manera a la meta última de ganar el juego. Esta flexibilidad en el pensamiento es un beneficio importante para el análisis de medios y fines.

Pero el análisis de medios y fines también plantea el riesgo de alejarse tanto de la meta final que ésta desaparezca del todo. Una forma de evitar esta situación es usar el heurístico de **trabajo retroactivo** (Bourne *et al*., 1986; Proctor, 2010). Con esta estrategia, la búsqueda de una solución comienza en la meta y retrocede hacia los "datos iniciales". El trabajo retroactivo suele emplearse cuando la meta tiene más información que los datos iniciales y cuando es posible realizar en dos direcciones las operaciones implicadas. Por ejemplo, si quiere gastar exactamente $100 en ropa, sería difícil alcanzar esa meta comprando simplemente algunos artículos y esperando que totalizaran exactamente $100. Una estrategia mejor sería comprar un artículo, restar su costo de $100 y determinar cuánto dinero le queda, luego comprar otro artículo, restar su costo y así sucesivamente, hasta gastar los $100.

Análisis de medios y fines Estrategia heurística que pretende reducir la discrepancia entre la situación actual y la meta deseada en un número de puntos intermedios.

Trabajo retroactivo Estrategia heurística en que se trabaja hacia atrás de la meta deseada hacia las condiciones dadas.

Disposición mental Tendencia a percibir y aproximarse a los problemas de ciertas maneras.

Fijación funcional Tendencia a percibir sólo un número limitado de usos para un objeto, interfiriendo de esta forma con el proceso de solución de problemas.



6.2

Obstáculos para la solución de problemas

En la vida cotidiana se presentan muchos factores que facilitan o dificultan la solución de problemas. Un factor es el nivel de motivación o activación emocional de una persona. De manera general, debemos generar cierto aumento de la excitación para motivarnos a resolver un problema, pero demasiada activación obstaculiza nuestra habilidad para encontrar una solución (vea el capítulo 8, Motivación y emoción).

Otro factor que puede facilitar o dificultar la solución de problemas es la **disposición mental**, la tendencia a percibir y aproximarnos a los problemas de ciertas maneras. La disposición mental determina qué información tendemos a recuperar de la memoria para ayudarnos a encontrar una solución. La disposición mental resultará útil si hemos aprendido operaciones aplicables a la situación actual. Buena parte de la educación formal implica el aprendizaje de disposiciones mentales y formas de resolver problemas (es decir, el aprendizaje de heurística y algoritmos). Pero las disposiciones mentales también pueden representar obstáculos, en especial cuando se necesita un nuevo enfoque. Quienes tienen más éxito en la solución de problemas eligen entre muchas disposiciones mentales diferentes y juzgan cuándo deben cambiarlas o abandonarlas por completo. Las grandes ideas e invenciones provienen de dicha flexibilidad.

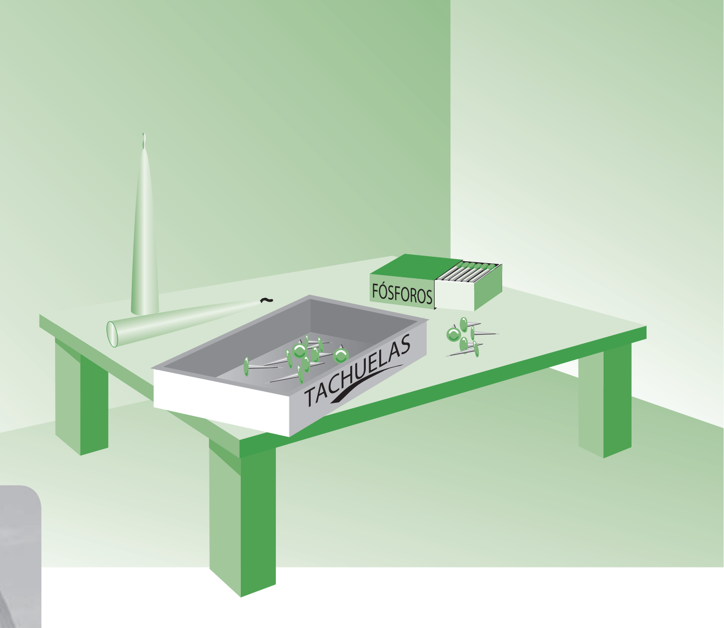
Un tipo de disposición mental que obstaculiza seriamente la solución de problemas se conoce como **fijación funcional**. Considere la figura 6-8. ¿Ve alguna manera de fijar la vela a la pared? Si no lo logra, probablemente está estancado por la fijación funcional. Cuanto más utilice un objeto de una sola manera, más difícil será encontrarle nuevos usos porque ya le ha "asignado" una función fija. En cierto grado, parte del proceso de aprendizaje consiste en asignar funciones correctas a los objetos; así es como se forman los conceptos. Pero necesitamos estar abiertos para ver que es posible utilizar un objeto para una función totalmente diferente. (La solución a este problema aparece al final del capítulo.) (Vea *Aplicación de la psicología: Vuélvase más diestro en la solución de problemas*, donde encontrará técnicas que mejorarán sus habilidades para la solución de problemas.)



6.3

Como la solución creativa de problemas requiere que se piense en ideas originales, las estrategias deliberadas no siempre funcionan. Las soluciones a muchos problemas

Figura 6-8
Para probar los efectos de la fijación funcional, los participantes reciben los artículos que se muestran en la mesa y se les pide que monten la vela en la pared. La solución se encuentra en la figura 6-13.





El Museo Guggenheim en Bilbao, España, es una hazaña de creatividad en la solución de problemas. El arquitecto, Frank Gehry, dio a la fachada un dramático efecto reluciente usando una cubierta de titanio. La originalidad del diseño es realzada por la inusual yuxtaposición de formas. El pensamiento divergente subyace en ideas creativas como éstas.

descansan en el insight (Novick y Sherman, 2003; Sternberg, 2009), a menudo un destello "inesperado" aparentemente arbitrario (vea el capítulo 4, Aprendizaje). Pero no siempre es posible sentarse y esperar un destello de insight para resolver un problema. Cuando necesita una solución rápida conviene hacer algunas cosas que alientan las respuestas creativas. En ocasiones estamos tan enredados con los detalles de un problema que perdemos de vista lo evidente. Si dejamos de pensar en el problema por un rato, podremos verlo desde un nuevo ángulo (H. G. Murray y Denny, 1969). Luego podremos redefinirlo, sorteando una disposición mental improductiva.

El valor de buscar nuevas maneras de representar un problema difícil jamás resulta exagerado. Pregúntese "¿Cuál es el problema real aquí? ¿Puede interpretarse de otras maneras?" Manténgase abierto a soluciones potenciales que al principio parecen improductivas. La solución puede resultar más efectiva o tal vez le sugiera soluciones relacionadas que funcionen. Ésta es la lógica detrás de la técnica llamada **lluvia de ideas**: generar muchas ideas antes de revisarlas y evaluarlas.

Por último, la gente a menudo se vuelve más creativa cuando está en contacto con pares y maestros creativos (Amabile, 1983). Aunque algunas personas creativas trabajan bien solas, muchas otras son estimuladas al trabajar en equipo con otras personas creativas.

Lluvia de ideas Estrategia de solución de problemas en que un individuo o grupo producen numerosas ideas y sólo las evalúan después de que se han obtenido todas.

Temas de interés permanente

situación-personal

¿De dónde viene la creatividad?

Resulta tentador pensar que la creatividad proviene del interior del individuo y que algunas personas simplemente son más creativas que otras. Y cierta evidencia indica que esta noción es correcta, como veremos en el siguiente capítulo. Pero existe alguna evidencia intrigante de que las soluciones creativas vienen del planteamiento de problemas creativos, en otras palabras, que los problemas creativos "extraen" respuestas creativas de

Aplicación de la psicología

Vuélvase más diestro en la solución de problemas

Incluso las personas más diestras en la solución de problemas en ocasiones se quedan sin respuesta, pero al aplicar los principios descritos en este capítulo, podrá hacer algunas cosas que le ayudarán a encontrar una solución. Esas tácticas le alientan a descartar enfoques improductivos y a encontrar estrategias más eficaces.

1. Elimine las malas opciones. Cuando estamos más seguros de lo que no funcionará que de lo que sí, la táctica de eliminación resulta muy útil. Primero, prepare una lista con todas las soluciones posibles en las que pueda pensar y descarte todas las que parezcan llevarlo en la dirección equivocada. Ahora examine más de cerca la lista. Algunas soluciones parecen ser ineficaces, pero al examinarlas más de cerca resultan ser buenas.
2. Visualice una solución. En ocasiones, la gente que queda perpleja con un problema encuentra una solución usando un bloque básico de construcción del pensamiento: las imágenes visuales. La visualización a menudo implica diagramar cursos de acción. Por ejemplo, en el problema de los hobbits y los orcs, haga un dibujo del río y muestre a los hobbits y los orcs en cada etapa de la solución conforme son transportados de una orilla a otra. Dibujar un diagrama le ayudará a captar lo que requiere el problema. También puede hacer una visualización mental.
3. Desarrolle pericia. La gente se queda atorada en los problemas porque carece del conocimiento para encontrar una solución rápida. Los expertos no sólo saben más acerca de un tema particular, también organizan su información en "segmentos" más grandes que están extensamente interconectados, de manera muy parecida a un sistema de referencias cruzadas en una biblioteca.
4. Piense de manera flexible. Esforzarse por ser más flexible y creativo es una táctica excelente para adquirir destreza en la solución de problemas. Muchos problemas requieren pensamiento original. Por ejemplo, piense de cuántas formas inusuales puede utilizarse un ladrillo. Los problemas que no tienen una única solución correcta y que requieren una aproximación flexible e inventiva requieren un pensamiento divergente, es decir, un pensamiento que implica la generación de muchas posibles respuestas diferentes. En contraste, el pensamiento convergente es un pensamiento que estrecha su enfoque en una dirección particular, asumiendo que sólo existe una solución o, cuando mucho, un número limitado de soluciones correctas. No debería sorprenderle saber que muchas escuelas de administración e ingeniería enfatizan las habilidades de pensamiento divergente para fomentar una solución de problemas más creativa.

Muchos problemas requieren algún pensamiento original.

personas que de otra manera no mostrarían una particular creatividad. Hackman y Morris (1975) asignaron una serie de tareas a pequeños grupos. A algunos grupos se les pidió discutir los temas, llegar a un consenso y escribir su posición. Por ejemplo:

> Llegue a un acuerdo respecto a lo que su grupo considera que es el mejor significado de la palabra *intelectual* y escriba un párrafo o dos resumiendo sus ideas.

A otros grupos se les pidió resolver problemas como el siguiente:

> En los años recientes, el incremento en la población estadounidense ha dado por resultado la saturación de las aulas. Escriba una propuesta, aproximadamente de un párrafo, bosquejando un programa para resolver este problema. Sea específico.

A otros se les pidió que fueran creativos. A este último grupo se le plantearon tareas como la siguiente:

> METALAGALOGIMUS. La tarea para su grupo consiste en escribir un relato que incluya de alguna manera la palabra anterior. El relato debe ser tan original y creativo como sea posible. Debe contener un título, inicio, parte media y final.

Jueces independientes calificaron la creatividad del trabajo de cada grupo en una escala de siete puntos. Los grupos que recibieron problemas para resolver promediaron 2.49; los grupos que discutieron los temas promediaron 2.72; el grupo que recibió las tareas creativas promedió 4.76. En otras palabras, la tarea tuvo un efecto profundo en la creatividad: los grupos que recibieron tareas creativas tuvieron una probabilidad mucho mayor que los otros grupos de obtener un resultado creativo, aunque los miembros de esos grupos no fueran ni más ni menos creativos que los integrantes de los otros grupos.

Psicología a la vanguardia

Los teóricos del pensamiento experto eligen con frecuencia a jugadores maestros de ajedrez para estudiar sus procesos mentales. Esto se debe a que las habilidades de este juego se pueden separar en sus componentes en el ambiente artificial de un laboratorio, pero también se pueden observar en el entorno natural de un torneo. Los investigadores han descubierto que los expertos no nacen, sino que se hacen. Simon habla de un periodo de 10 años de trabajo duro para convertirse en experto en cualquier campo. También se ha visto que los expertos no sólo tienen más conocimientos sobre el tema, sino que organizan esa información de una forma más eficiente y que están más motivados que los novatos por desarrollar ciertas habilidades.

Experiencia y pericia

Numerosos estudios han encontrado diferencias cualitativas en la forma en que expertos y principiantes se aproximan y resuelven los problemas. Ya hemos visto que es probable que cuando se presenta a los expertos un problema de su campo, lo reconozcan como perteneciente a un conjunto familiar de problemas que han resuelto antes y por ende lo resuelvan con mayor rapidez que los principiantes. La investigación también demuestra que los expertos piensan en unidades mayores, o "segmentos", que incluyen muchas piezas de información, algoritmos y heurística y que están tan amalgamadas que no requieren mayor pensamiento (vea el análisis de la segmentación en el capítulo 5, Memoria). Esos segmentos están extensamente interconectados, de manera muy parecida a un sistema de referencias cruzadas en una biblioteca (Bédard y Chi, 1992). Los principiantes trabajan en un problema dando un paso a la vez. La segmentación permite a los expertos acercarse a un problema con muchas más ideas potencialmente relevantes de lo que podría hacer un novato. También reduce el tiempo y la energía mental que se requiere para procesar los datos básicos, lo que permite al experto dedicar más atención a la selección de estrategias de solución de problemas, monitorear su efectividad y realizar otras actividades de nivel superior. Ante un mismo problema, los expertos dan menos pasos, pero mucho más largos, que los novatos.

Los maestros de ajedrez son el ejemplo clásico de la segmentación (Huffman, Mathews y Gagne, 2001; Campitelli *et al.*, 2007). Cuando se les muestra un tablero durante cinco segundos y se les pide que recreen las posiciones unos minutos después, los grandes maestros rara vez cometen un error; otros jugadores (incluyendo a los expertos) obtienen más posiciones equivocadas que correctas. La razón no es que los maestros de ajedrez tengan "mejor memoria visual"; cuando se les muestra un tablero con posiciones que nunca ocurrirían en un juego real, su desempeño es tan malo como el de los novatos. Su pericia se basa en su comprensión conceptual del ajedrez, no en la memoria de patrones visuales (Waters, Gobet y Leyden, 2002). La diferencia más importante entre los maestros de ajedrez y los novatos no es que los primeros puedan concebir un mayor número de movimientos; más bien los maestros de ajedrez reconocen la importancia de varias posiciones en el tablero que tienen poco o ningún significado para los novatos (Bédard y Chi, 1992). El reconocimiento de una situación como familiar, les permite a su vez generar con mayor rapidez un buen movimiento (Klein, Wolf, Militello y Zsambok, 1995; Campitelli *et al.*, 2007).

La segmentación participa en el desarrollo de cualquier habilidad. El mecanógrafo novato teclea de manera lenta y laboriosa, una letra a la vez; los mecanógrafos diestros conocen todo el teclado y conocen tan bien grupos comunes de letras, palabras e incluso frases que ni siquiera miran el teclado. Al dar una vuelta, el conductor principiante se esfuerza por coordinar la disminución de la velocidad, poner la señal de vuelta, girar la rueda y pisar el pedal correcto: cada paso requiere atención consciente. El conductor experimentado realiza dichas operaciones sin pensarlo. Una forma de entender el poder de la segmentación es tratar de enseñar a un niño o a otro principiante cómo montar en bicicleta o hacer una división larga. Usted ha aprendido tan bien el procedimiento entero que necesita un esfuerzo para recordar (ya no se diga para explicar) qué operaciones se requieren.

Sin embargo, la pericia tiene límites. En algunas circunstancias llega a convertirse incluso en un obstáculo (Bédard y Chi, 1992; Wiley, 1998). Por ejemplo, la pericia en un área (como la medicina) no se transfiere muy bien a otro dominio

Pensamiento crítico

Solución de problemas

Piense por un momento en la última vez que se enfrentó a un problema difícil.

1. ¿Qué tipos de pensamientos o razonamiento usó para manejar el problema?
2. Después de leer esta parte del capítulo, ¿respondería de manera diferente si enfrentara un problema similar? De ser así, ¿qué haría de manera distinta?
3. Usted se dirige al Monte Rushmore y puede verlo a la distancia, pero no tiene un mapa. ¿Cuál es la mejor estrategia de solución de problemas que puede usar para llegar y por qué?

(como podrían ser las habilidades interpersonales). Además, un experto se acostumbra tanto a manejar los problemas de cierta manera, que los novatos se desempeñan mejor cuando se requiere una respuesta nueva o creativa.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Relacione la estrategia de solución de problemas con la definición apropiada.

___ algoritmo	a. aproximación práctica
___ heurística	b. cada paso lo acerca a una solución
___ escalamiento	c. método paso a paso
___ análisis de medios y fines	d. avanzar desde la meta al punto de partida
___ trabajo retroactivo	e. reducir la discrepancia entre la situación y la meta en un número de puntos intermedios
___ creación de submetas	f. descomponer el problema en pasos más pequeños y manejables

2. ¿Cómo se llama al primer paso en la solución de un problema?

___ a. ensayo y error

___ b. representación del problema

___ c. recuperación de la información

3. La disposición mental puede ______ en la solución de un problema.

___ a. ayudar

___ b. obstaculizar

___ c. a y b

___ d. ninguno de los anteriores

4. ¿Qué minimiza el efecto de las disposiciones mentales?

___ a. lluvia de ideas

___ b. heurística

___ c. ensayo y error

Respuestas: 1. algoritmo—c; heurística–a; escalamiento—b; análisis de medios y fines—e; trabajo retroactivo—d; creación de submetas—f, 2.b, 3.c, 4.a



La habilidad para reconocer y responder con rapidez a la situación en una cancha de baloncesto, así como para visualizar las nuevas jugadas complejas, son sólo dos de los factores que dan a los jugadores expertos de baloncesto una ventaja sobre los principiantes.

Toma de decisiones

La gente pasa un tiempo considerable pensando en lo que "pudo haber sido" si hubiera tomado una decisión diferente. ¿Está bien empleado ese tiempo?

La toma de decisiones es un tipo especial de solución de problemas en el que ya conocemos todas las posibles soluciones u opciones. La tarea no es encontrar nuevas soluciones, sino identificar la mejor solución disponible o la opción que más se acerque a la satisfacción de nuestras necesidades y metas. Las decisiones van desde asuntos triviales, como qué ropa ponerse o dónde cenar, a decisiones importantes como a qué universidad asistir o si comprar una casa, hasta asuntos de vida o muerte. Los individuos pueden saber con precisión lo que desean o tener sólo una vaga idea; en ocasiones tienen cientos de opciones y en otras sólo dos. Pueden disponer de una gran cantidad de



Justo ahora, este niño tiene que pensar en cada aspecto de montar en bicicleta: cómo mantener el equilibrio, cuándo empezar a pedalear y dejar de hacerlo, cuándo girar el manubrio. Sin embargo, pronto desarrollará la pericia que le permitirá realizar esta habilidad de manera automática y sin esfuerzo.

Modelo compensatorio Modelo racional de toma de decisiones en el cual las opciones se evalúan de manera sistemática de acuerdo con varios criterios.

información o de muy poca; a veces llegan rápidamente a una decisión y otras quedan envueltos en la indecisión. Mientras algunos problemas tienen una solución y la persona sabe si ha respondido correctamente o no, las decisiones se basan más a menudo en probabilidades. No es posible predecir el resultado de una u otra decisión y con frecuencia no hay una forma clara de medir si una decisión fue la correcta. ¿Cómo toma usted decisiones ante tales situaciones de incertidumbre?

Toma de decisiones lógica

Quiere comprar un automóvil y, después de comparar precios, ha identificado una serie de posibles opciones dentro de su presupuesto. ¿Cómo toma una decisión? La manera lógica de proceder es decidir de acuerdo con un conjunto de criterios (los factores que son más importantes); calificar cada una de las opciones disponibles de acuerdo con esos criterios, y luego considerar los pros y los contras para ver qué tan bien se adecua cada opción a sus criterios. Es probable que cada opción tenga características atractivas que compensen los rasgos poco atractivos; por esa razón, este enfoque se conoce como el **modelo compensatorio** de la toma de decisiones.

La tabla 6-1 ilustra la aplicación de uno de los modelos compensatorios más útiles para la decisión de los carros. El comprador tiene tres criterios, a cada uno de los cuales se otorga un peso en términos de importancia: precio (no tiene un peso alto), rendimiento de gasolina por kilómetro e historial de servicio (a los que se da más peso). Cada carro recibe luego una calificación de 1 (deficiente) a 5 (excelente) en cada uno de los criterios. Puede ver que el carro 1 tiene un precio excelente (5) pero un rendimiento de gasolina por kilómetro (2) e historial de servicio (1) relativamente malos; el carro 2 tiene un precio menos deseable pero un rendimiento de gasolina por kilómetro e historial de servicio bastante buenos. Cada calificación se multiplica luego por el peso de ese criterio (por ejemplo, para el carro 1 la calificación del precio, 5, se multiplica por el peso, 4, y el resultado se pone entre paréntesis al lado de la calificación). Luego las calificaciones se suman para obtener el total para cada carro. Es evidente que el carro 2 es la mejor opción: tiene un precio menos deseable pero eso es compensado por el hecho de que el rendimiento de gasolina por kilómetro y el historial de servicio son mejores, y esos dos criterios son más importantes que el precio para este comprador particular.

El uso de una tabla como ésta permite a los individuos evaluar un gran número de opciones de acuerdo con una gran cantidad de criterios. Si los criterios reciben un peso apropiado y las opciones se califican correctamente, la alternativa con la calificación total más alta es la opción más racional, a partir de la información disponible. ¿Significa esto que la mayoría de la toma cotidiana de decisiones es racional? No necesariamente, en muchos casos no tenemos a la disposición toda la información relevante; es imposible cuantificar los pros y los contras; las decisiones son igualmente atractivas (o poco atractivas); y las consecuencias de una u otra decisión son cuestión

En línea con la psicología

Se han estudiado las estrategias que usan los seres humanos para tomar decisiones y cuáles suelen ser las más eficientes. El sitio http://www.mindtools.com/pages/main/newMN_TED.htm describe de forma detallada distintos modelos, como el análisis de Pareto, el análisis conjunto, los árboles de decisiones, el análisis de riesgos, entre otros.

TABLA 6-1 TABLA DE DECISIÓN COMPENSATORIA PARA LA COMPRA DE UN AUTOMÓVIL NUEVO

	Precio (peso = 4)	Rendimiento de gasolina por km (peso = 8)	Historial de servicio (peso = 10)	Total ponderado
Carro 1	5(20)	2(16)	1(10)	(46)
Carro 2	1(4)	4(32)	4(40)	(76)
Calificaciones:	5 = Excelente	1 = Deficiente		

de probabilidades, no de certezas. En resumen, muchas de las decisiones cotidianas, si no es que la mayoría, implican un alto grado de ambigüedad (Mellers, Schwartz y Cooke, 1998). En tales casos confiamos a menudo en la heurística.

Representatividad Heurístico en que una nueva situación se juzga por su semejanza con un modelo estereotipado.

Disponibilidad Heurístico en que un juicio o decisión se basa en la información que se recupera de la memoria con mayor facilidad.

Heurística para la toma de decisiones

La investigación ha identificado una serie de heurísticos comunes que la gente usa para tomar decisiones. Los usamos porque, en su mayor parte, han funcionado en el pasado y porque simplifican la toma de decisiones aun cuando conduzcan a decisiones que no son óptimas.

Usamos el heurístico de **representatividad** siempre que tomamos una decisión basada en cierta información que iguala a nuestro modelo del miembro típico de una categoría. Por ejemplo, si cada vez que sale de compras adquiere los artículos menos costosos y si todos esos artículos resultan ser de mala calidad, a la larga decidirá no comprar nada que parezca típico de la categoría "muy barato". Una buena ilustración de la representatividad es un estudio realizado por Tversky y Kahneman (1973) en el cual se pidió a estudiantes de una universidad particular que decidieran si un estudiante descrito como "pulcro y ordenado", "aburrido y mecánico" y "mal escritor" era un alumno de ciencias de la computación o de humanidades. Más de 95 por ciento dijo que cursaba ciencias de la computación. Incluso después de que se les dijo que más de 80 por ciento de los estudiantes de su escuela estudiaban humanidades, las estimaciones prácticamente no cambiaron. Así que, aunque la representatividad nos permite tomar decisiones con rapidez, también nos hace cometer errores en algunas situaciones.

Otro heurístico común es la **disponibilidad**. En ausencia de información completa y exacta, a menudo basamos las decisiones en la información que esté más fácilmente accesible en la memoria, aunque quizá no sea exacta. En un experimento, por ejemplo, se preguntó a los participantes si la letra *r* aparece con más frecuencia como la primera o la tercera letra en las palabras inglesas (Tversky y Kahneman, 1973). La mayoría conjeturó que la *r* suele ser la primera letra; de hecho, lo cierto es lo contrario. Los participantes respondieron a la pregunta tratando de pensar en palabras inglesas que comienzan con *r (red*, *round*, *right*) y en palabras en que es la tercera letra (*car*, *strong*, *dare*, *bird*). Como es mucho más sencillo recordar palabras que comienzan con *r*, los participantes asumieron que las palabras que comienzan con *r* son más comunes.

Un ejemplo familiar del heurístico de disponibilidad es el llamado *efecto del metro* (Gilovich, 1991). Parece ser una ley de la naturaleza que si está esperando en una estación del metro, llegará un tren tras otro que se dirija a la dirección opuesta a la que usted desea ir. De manera similar, si necesita un taxi en un apuro, inevitablemente pasará una larga secuencia de taxis ocupados o fuera de servicio. El problema es que una vez que llegan el tren del metro o el taxi, dejamos la escena, por lo que nunca vemos la situación contraria: varios trenes del metro que vayan en nuestra dirección antes de que llegue uno que vaya en el otro sentido o una larga cadena de taxis vacíos. Como resultado, tendemos a asumir que esas situaciones ocurren rara vez o nunca y tomamos decisiones en consecuencia.



▲ Si cree que la mayoría de los ancianos sufren un deterioro de su salud y capacidades cognoscitivas, es probable que ignore evidencia que demuestre que pueden ser muy activos y gozar de gran capacidad mental. Al mismo tiempo, es propenso a concentrarse en la evidencia que confirma sus estereotipos. Las decisiones acerca de ancianos específicos que se basan en esas percepciones sesgadas ilustran el heurístico de representatividad.

Otro heurístico, estrechamente relacionado con la disponibilidad, es el **sesgo de confirmación**, esto es, la tendencia a advertir y recordar la evidencia que

Sesgo de confirmación Tendencia a buscar evidencia que apoye una creencia y a ignorar la evidencia que la rechazaría.

Marco de referencia La perspectiva o expresión de la información que se usa para tomar una decisión.

apoya nuestras creencias y a ignorar la evidencia que las contradice (Myers, 1996; Weiten, Lloyd, Dunn y Hammer, 2009). Por ejemplo, los individuos que creen que el SIDA es algo que le sucede a “otra gente” (hombres homosexuales y consumidores de drogas intravenosas, no a heterosexuales de clase media) tienen mayor probabilidad de recordar artículos acerca de tasas de infección por VIH en esos grupos o en países del tercer mundo que artículos acerca de casos de SIDA en gente como ellos (Fischhoff y Downs, 1997). Convencidos de que el VIH no es algo de lo que tengan que preocuparse personalmente, ignoran la evidencia en contra.

Un fenómeno relacionado es nuestra tendencia a ver *conexiones* o *patrones de causa y efecto* donde no existen (Kahneman y Tversky, 1996; Rottenstreich y Tversky, 1997). Por ejemplo, algunos historiadores siguen reportando que el presidente William Henry Harrison contrajo una neumonía fatal el día de su discurso inaugural porque lo pronunció en medio de una lluvia helada. De hecho, lo que causa la neumonía es un virus, no la exposición a un clima inclemente. Mucha gente todavía cree que el chocolate provoca el recrudecimiento del acné en adolescentes susceptibles, pero este mito fue desmentido hace medio siglo; el acné es una infección bacteriana, aunque la tendencia a desarrollarlo tiene un fuerte componente genético (Kolata, 1996a; Ferdowsian y Levin, 2010). Muchos padres creen firmemente que el azúcar provoca hiperactividad en los niños, a pesar de la evidencia empírica en contra. Hay una larga lista de creencias de sentido común que persisten a pesar de la evidencia en contra.

No obstante, la mayor parte de las personas están razonablemente satisfechas con las decisiones que toman en el mundo real (Kleinmuntz, 1991). En parte, esto se debe a que las decisiones con frecuencia se revisan si una opción inicial no funciona como se esperaba. Además, muchas decisiones del mundo real no tienen que ser ideales en tanto los resultados sean aceptables. Una inversión financiera que genera un rendimiento de 15 por ciento en un año es una excelente inversión, incluso si otra inversión pudo haber arrojado rendimientos de 20 o 25 por ciento. Sin embargo, algunas decisiones traen consigo serias consecuencias, y tienen que tomarse con rapidez sin todos los hechos. En la siguiente sección veremos cómo es que la gente toma decisiones en esas situaciones difíciles.

Marco de referencia

Una forma en que una decisión puede ser influida, con o sin intención, es la manera como se presente o *enmarque* la información proporcionada para tomarla. Los psicólogos usan el término **marco de referencia** para referirse a la perspectiva o expresión de la información utilizada para tomar una decisión. Numerosos estudios han demostrado que cambios sutiles en la forma en que se presenta la información afectan considerablemente la decisión final (Detweiler, Bedell, Salovey, Pronin y Rothman, 1999; Jones, Sinclair y Courneya, 2003; LeBoeuf y Zafiro, 2003; Wolsko, Park, Judd y Wittenbrink, 2000; Kelton, Pennington y Tuttle; 2010). Un estudio clásico de McNeil, Pauker, Sox y Tversky (1982) ilustra la forma en que el marco de referencia puede influir en una decisión médica. En este estudio se pidió a los participantes experimentales que eligieran entre cirugía y terapia por radiación para tratar el cáncer de pulmón. Sin embargo, el marco de referencia de la información proporcionada para hacer esta elección fue manipulado. En el *marco de supervivencia*, los participantes recibieron los resultados estadísticos de ambos procedimientos en forma de estadísticas de supervivencia y se les dijo que de 100 personas sometidas a cirugía 90 sobrevivían a ella, 68 estaban vivas un año después de la cirugía y 34 seguían vivas cinco años después. Con respecto a la terapia de radiación, se dijo a los participantes que de 100 personas que recibían radiación, todas sobrevivían a la terapia, 77 de las 100 estaban vivas al cabo de un año y 22 de las 100 estaban vivas luego de cinco años. En el *marco de mortalidad*, los participantes recibieron la misma información, aunque esta vez fue presentada (enmarcada) en la forma de estadísticas de mortalidad asociadas con cada procedimiento. De esta forma, se dijo a los participantes que, de 100 personas some-

tidas a cirugía, 10 morían durante el procedimiento, 32 morían al final del primer año y 66 morían al cabo de cinco años. Con respecto a la radiación, en el marco de mortalidad se informó a los participantes que de 100 personas que recibían la terapia de radiación ninguna murió durante el tratamiento, 23 habían muerto al final del primer año y 78 habían muerto al final de cinco años.

Un hecho interesante es que si bien el número real de muertes y supervivientes asociados con cada procedimiento fue idéntico en los marcos de supervivencia y de mortalidad, el porcentaje de participantes que eligió un procedimiento sobre el otro varió considerablemente dependiendo de la forma en que se enmarcara la información. De los participantes que estaban en el grupo de supervivencia, sólo 18 por ciento eligió la terapia de radiación, mientras que 44 por ciento de los participantes en el marco de mortalidad optó por esta terapia. Hablando entonces en general, la cirugía se consideró como una opción más atractiva en comparación con la radiación cuando los participantes leían el marco de supervivencia en comparación con el marco de mortalidad. Probablemente lo más sorprendente haya sido encontrar este efecto de marco de referencia cuando los participantes del grupo experimental fueron 424 médicos experimentados con especialidad en radiología.

Decisiones bajo presión

Los individuos no siempre pueden darse el lujo de contemplar diferentes perspectivas o de tener el tiempo para pensar en alternativas, compararlas y luego decidir cuál se ajusta mejor a la situación. En ocasiones, los individuos tienen que tomar decisiones inmediatas, potencialmente de vida o muerte, que no pueden cambiarse más tarde. Tal es el caso de los oficiales de policía, comandantes militares y enfermeras en unidades de cuidado intensivo.

En una serie de estudios de campo, el psicólogo Gary Klein (1997) observó cómo tomaban decisiones los bomberos en situaciones que casi siempre son peligrosas. En una ocasión, un comandante sacó a su equipo de una casa en llamas minutos antes de que colapsara el piso. Cuando se le interrogó, el comandante no podía decir por qué había ordenado la evacuación. No había señales claras de peligro inminente. Sin embargo, al seguirlo interrogando, el comandante se dio cuenta de que la situación le había parecido extraña; el fuego no se estaba comportando como en otros incendios que había visto antes. Así que decidió retirarse y reagruparse. Su decisión se basó en la experiencia, no en el análisis cuidadoso.

En otras profesiones, el potencial para el desastre es constante, aunque las emergencias reales son raras. Por ejemplo, Spettle y Liebert (1986) estudiaron la toma de decisiones entre los operadores de plantas de energía nuclear. Encontraron que el estrés de una situación de emergencia hace que se deteriore la toma de decisiones, dando lugar en ocasiones al pánico. En marzo de 1979, durante el peor accidente nuclear en la historia de Estados Unidos, uno de los dos reactores de la planta de energía de la Isla de Tres Millas, cercana a Harrisburg, Pennsylvania, se acercó peligrosamente al punto de fusión. Durante la crisis, eran tantas las alarmas del centro de control de la planta de energía que sonaban y emitían luces, que los operadores las apagaron.

Spettle y Liebert sugieren que el entrenamiento en condiciones simuladas de emergencia prepara a la gente para usar estrategias eficientes y efectivas de toma de decisiones, no sólo en esos tipos particulares de emergencia, sino también en situaciones no anticipadas donde son cruciales las decisiones rápidas y precisas. El entrenamiento preparatorio también es central para el programa Límite Exterior. Este programa fue desarrollado originalmente al constatar que marineros británicos, cuyos barcos eran torpedeados, entraban en pánico y morían cuando una decisión tranquila habría asegurado su supervivencia. El programa Límite Exterior expone a la gente a una variedad de situaciones estresantes en la creencia de que aprenderá estrategias efectivas de toma de decisiones que pueden ser transferidas a una amplia variedad de situaciones cotidianas.



▲ El estrés causado por una situación de emergencia puede provocar el deterioro de la toma de decisiones. En marzo de 1979, durante el peor accidente nuclear en la historia de Estados Unidos, uno de los dos reactores en la planta de energía de la Isla de Tres Millas llegó cerca del punto de fusión.

Sesgo retrospectivo Tendencia a considerar que los resultados son inevitables y predecibles después de que se conocen.

Pensamiento en contra de los hechos o pensamiento contrafactual Pensamiento acerca de realidades y cosas alternativas que nunca sucedieron.

Explicación de nuestras decisiones

Sea que una decisión sea excepcionalmente buena, extraordinariamente tonta o algo en el medio, la mayoría de la gente cavila sobre sus decisiones después del hecho. El pensamiento retrospectivo adopta diferentes formas. El término **sesgo retrospectivo** se refiere a la tendencia a ver los resultados como inevitables y predecibles *después* de que los conocemos y a creer que podríamos haber anticipado lo que sucedió o quizá que lo hicimos (Azar, 1999b; Fischoff, 1975; Pohl, Schwarz, Sczesny y Stahlberg, 2003; Goodwin, 2010). Por ejemplo, los médicos recuerdan haber tenido más confianza en su diagnóstico al enterarse de que era correcto que la que tenían en el momento de hacerlo. Una inversionista compra unas acciones por una corazonada: si aumentan de valor, está convencida de que "lo supo todo el tiempo"; si las acciones bajan, se muestra igualmente convencida de que sabía que era un error. La frase "mariscal de campo del lunes por la mañana" describe a los fanáticos que, habiendo visto el domingo un juego de fútbol, insisten al siguiente día que si *ellos* hubieran tomado las decisiones, su equipo habría ganado.

De acuerdo con un viejo dicho, "la visión retrospectiva siempre es perfecta". Los psicólogos han considerado durante mucho tiempo al sesgo retrospectivo como una falla cognoscitiva, es decir, un mecanismo de autoservicio, consciente o inconsciente, que restaura la fe en nuestro juicio (vea Louie, Curren y Harich, 2000). Sin embargo, un equipo de investigadores de Berlín argumenta que el sesgo retrospectivo cumple una función útil (Hoffrage, Hertwig y Gigerenzer, 2000; Sanna y Schwarz, 2007). "Corregir" la memoria es una forma rápida y eficiente de reemplazar la información errónea o las suposiciones fallidas de manera que nuestras decisiones y juicios futuros estén más cerca del blanco. En cierto sentido, el sesgo retrospectivo funciona como la función "encontrar y reemplazar" de un programa procesador de textos, eliminando las pulsaciones adicionales que consumen tiempo y esfuerzo mental.

Además del sesgo retrospectivo, en ocasiones todos imaginamos alternativas a la realidad y consideramos mentalmente las consecuencias. "¿Qué habría pasado si hubiera asistido a una universidad grande en lugar de ir a una pequeña?" "¿Qué habría pasado si me hubiera especializado en actuación en lugar de ciencias de la computación?" "¿Qué pasaría si fuera un gran tenista?" "¿Qué habría pasado si le hubiera pedido su número telefónico?" Los psicólogos se refieren a tales cavilaciones sobre realidades alternativas y cosas que nunca sucedieron como **pensamiento en contra de los hechos** (Roese, 1997; Segura y McCloy, 2003; Walchle y Landman, 2003). El pensamiento en contra de los hechos a menudo toma la forma de construcciones "Si sólo", en la cual revisamos mentalmente los eventos o acciones que produjeron un resultado particular: "Si sólo hubiera estudiado más." "Si sólo hubiera aceptado ese trabajo." "Si sólo hubiera manejado directamente a casa". Más dirigidos que las ensoñaciones, los pensamientos en contra de los hechos por lo general tratan con causas y consecuencias.

Teóricamente, la pregunta "¿Qué sucedería si…?" no tiene límites. La mayoría de nosotros tenemos pensamientos fuera de la realidad de vez en cuando: "¿Qué habría pasado si hubiera vivido en el antiguo Egipto?" "¿Qué pasaría si los extraterrestres invadieran la Tierra?" Pero la investigación muestra que el pensamiento en contra de los hechos por lo regular se centra alrededor de un pequeño número de temas: revertir el curso de eventos que dio lugar a una experiencia negativa; explicar acontecimientos atípicos o anormales asignando la responsabilidad a alguien o a algo; y recuperar el sentido de control personal (Roese, 1997). Por ejemplo, suponga que es un día soleado y usted decide manejar a casa por una ruta más larga pero más pintoresca y tiene un accidente automovilístico. Una respuesta común es el pensamiento "Si sólo hubiera tomado mi camino habitual, esto no habría sucedido" (Mandel y Lehman, 1996). Los accidentes son, por definición, impredecibles. Pero la mayoría de la gente se siente cómoda con la idea de que hubo una razón para el accidente, que no se limitó a suceder, aunque esto signifique culparnos.

Al igual que el dolor físico, el pensamiento en contra de los hechos negativo nos dice que algo anda mal y nos impulsa a pensar en los motivos y quizá a tomar mejores

decisiones en el futuro. Pero también puede dar lugar a distorsiones. El pensamiento obsesivo "Si sólo" puede promover sentimientos de vergüenza, culpa y pesar. Es común que las familias y los amigos de víctimas de accidentes tengan interminables pensamientos "Si sólo" que exigen un alto costo psicológico: "Si sólo no lo hubiera demorado hablando de…" "Si tan sólo no hubiera insistido en que manejara de noche" "Si sólo le hubiera hecho reservaciones en otro avión" y así sucesivamente.

Las muchas estrategias que usamos al tomar decisiones (y al reconsiderarlas) enfatizan uno de los rasgos que definen a los seres humanos: somos una especie narradora.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Relacione cada heurístico de toma de decisiones con la definición apropiada.

___ Heurístico de representatividad	a. se hacen juicios sobre la base de la información que puede recuperarse con más facilidad de la memoria
___ Heurístico de disponibilidad	b. atender a la evidencia que apoya las propias creencias e ignorar otra evidencia
___ Sesgo de confirmación	c. tomar decisiones sobre la base de la información que confirma su modelo de lo que es "típico" de cierta categoría

2. ¿Cómo se llama a la forma en que se presenta la información necesaria para la toma de decisiones?

___ a. causa y efecto

___ b. marco de referencia

___ c. disponibilidad

3. ¿Qué tipo de pensamiento se expresa a menudo como "¿Qué sucedería si?"

___ a. en contra de los hechos

___ b. sesgo retrospectivo

___ c. marco de mortalidad

4. ¿Qué modelo de toma de decisiones implica seleccionar un conjunto de criterios, calificar cada uno y sumar las calificaciones?

___ a. marco de referencia

___ b. heurístico

___ c. compensatorio

Respuestas: 1. heurístico de representatividad—c; heurístico de disponibilidad—a; sesgo de confirmación—b; 2.b, 3.a, 4.c

Respuestas a los problemas del capítulo

1. Problema 1. Llene cada una de las cucharas pequeñas con sal de la cuchara más grande. Esto requerirá cuatro cucharaditas de sal, dejando exactamente cuatro cucharaditas de sal en la cuchara grande.

2. Problema 2. Invierta el reloj de arena de cinco minutos; cuando se consuma, invierta el de nueve minutos. Cuando éste también se consuma, habrán pasado 14 minutos.

3. Problema 3. Como se muestra en la figura 6-9, llene la cuchara C con sal de la cuchara A (ahora A contiene cinco cucharaditas de sal y C contiene tres). Vierta la sal de la cuchara C en la cuchara B (ahora A tiene cinco cucharaditas de sal y B tiene tres). Una vez más llene la cuchara C con la sal de la cuchara A (dejando a la cuchara A con sólo dos cucharaditas de sal mientras B y C contienen tres cada una). Llene la cuchara B con sal de

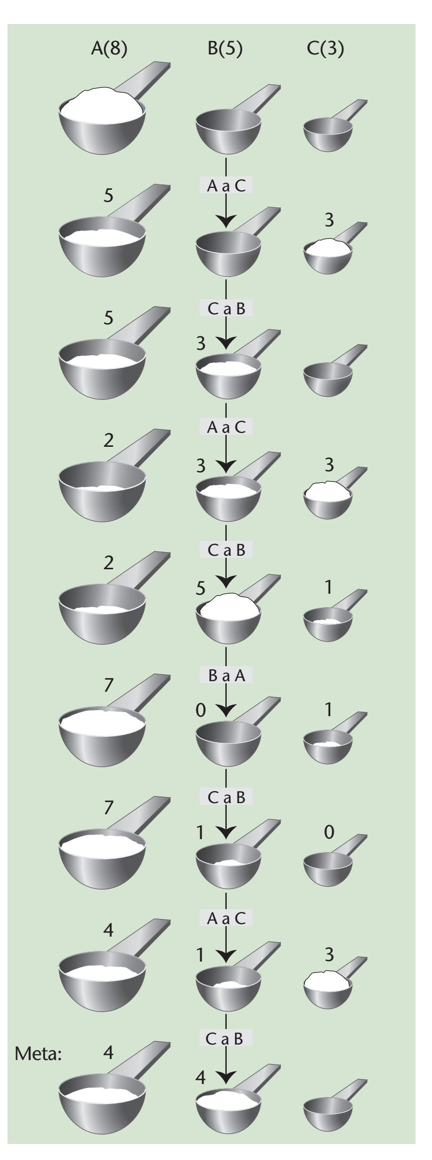


Figura 6-9

Solución al problema 3.

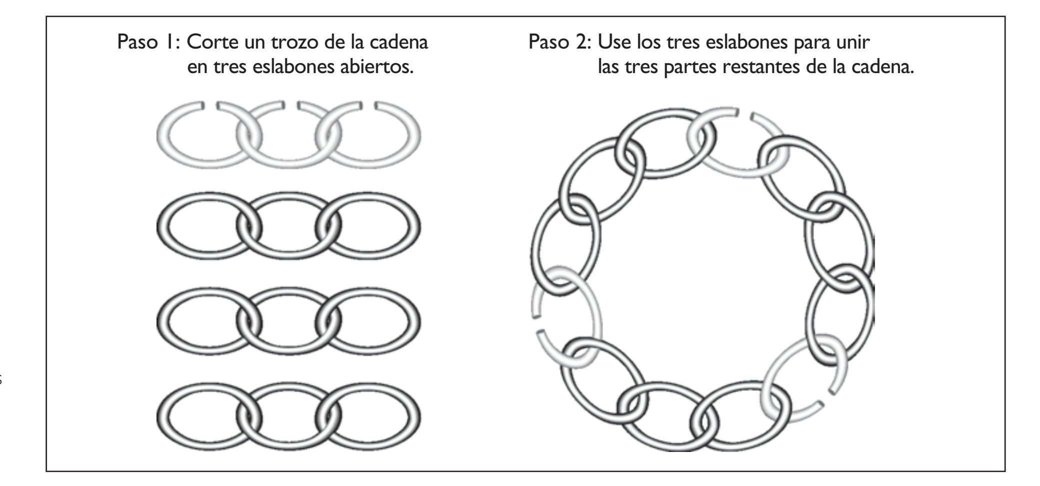


Figura 6-10

Solución al problema 5.

Paso 1: corte un trozo de la cadena en tres eslabones abiertos.

Paso 2: use los tres eslabones para unir las tres partes restantes de la cadena.

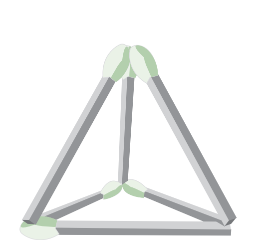


Figura 6-11

Solución al problema 6.

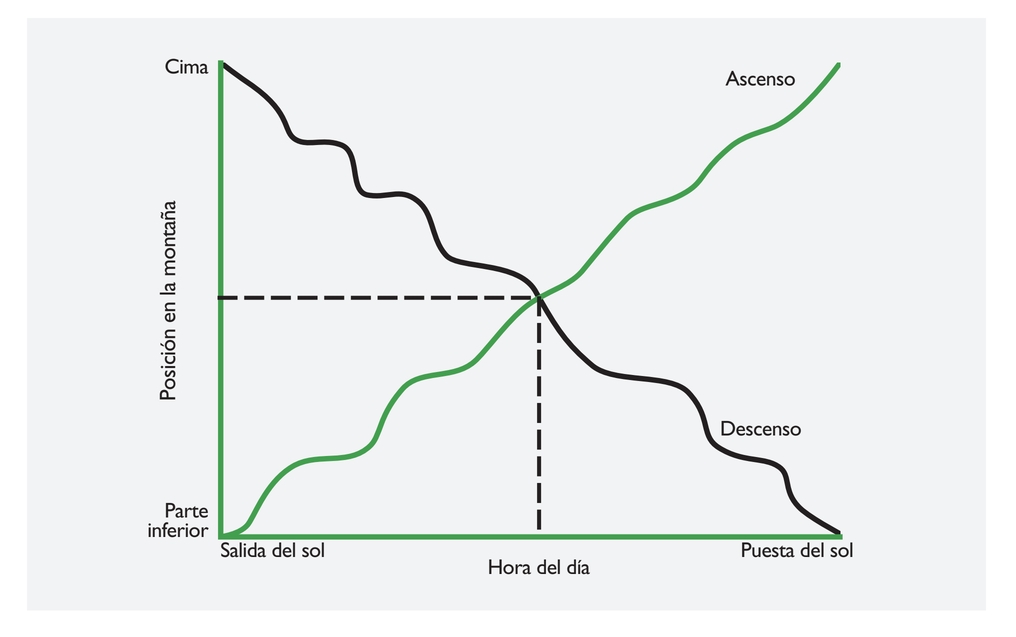


Figura 6-12

Solución del problema 7.

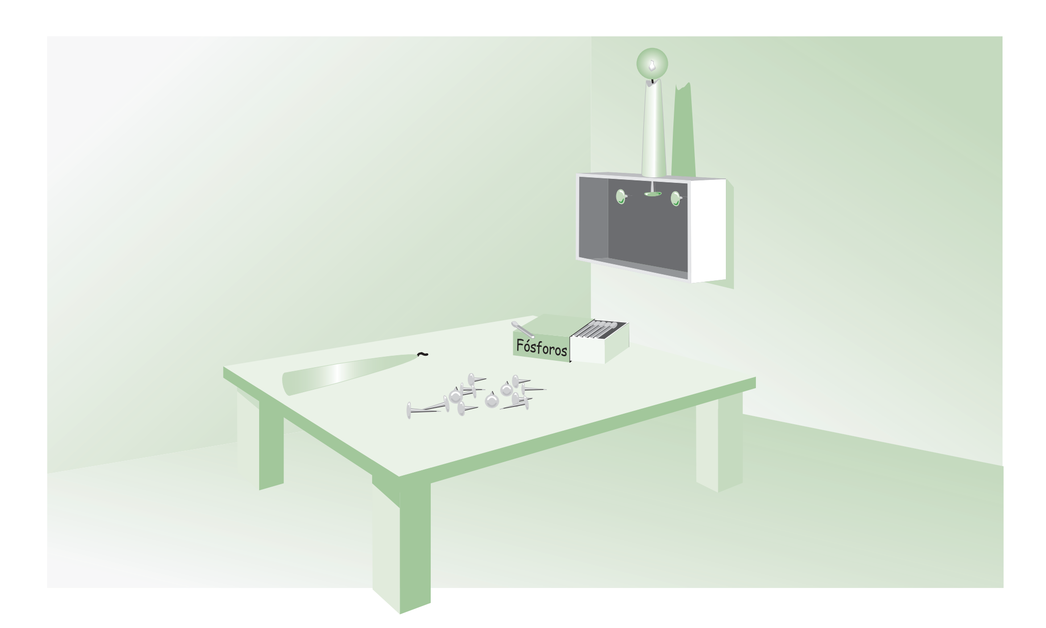


Figura 6-13

Solución a la figura 6-8.

Al resolver el problema presentado en la figura 6-8, a mucha gente le resulta difícil percatarse de que la caja de tachuelas también puede usarse como candelero, como se muestra aquí.

la cuchara C (esto deja una cucharadita de sal en la cuchara C, mientras B contiene cinco cucharaditas y A sólo tiene dos). Vierta toda la sal de la cuchara B en la cuchara A (ahora A tiene siete cucharaditas de sal y C tiene una). Vierta toda la sal de la cuchara C en la cuchara B y luego llene la cuchara C de la cuchara A (esto deja cuatro cucharaditas de sal en A, una cucharadita en B y tres cucharaditas en C). Por último, vierta toda la sal de la cuchara C en la cuchara B (esto deja cuatro cucharaditas de sal en las cucharas A y B, llegando así a la solución).

4. Problema 4. Voltee los dos relojes de arena. Cuando el reloj de cinco minutos se consuma, voltéelo para comenzar de nuevo. Cuando el reloj de nueve minutos se consuma, invierta el reloj de cinco minutos. Como queda un minuto en el reloj de cinco minutos cuando lo invierte, durará sólo cuatro minutos. Esos cuatro minutos junto con los nueve minutos originales le darán los 13 minutos que requiere el asado.

5. Problema 5. Tome una de las piezas cortas de cadena mostradas en la figura 6-10 y abra los tres eslabones (esto cuesta seis centavos). Use esos tres eslabones para conectar las tres piezas de cadena restantes (cerrar los tres eslabones cuesta nueve centavos).

6. Problema 6. Junte los fósforos para construir una pirámide como se ilustra en la figura 6-11.

7. Problema 7. Una manera de resolver este problema es trazar un diagrama del ascenso y el descenso, como se muestra en la figura 6-12. A partir de este dibujo puede ver que en realidad hay un punto que el monje pasa exactamente a la misma hora en ambos días. Otra forma de aproximarse al problema es imaginar que hay dos monjes en la montaña: uno empieza a ascender a las 7 de la mañana y el otro empieza a descender a las 7 de la mañana del mismo día. Es claro que en algún momento del día los monjes deben encontrarse en algún lugar de la ruta.

8. Problema 8. Este problema tiene cuatro posibles soluciones, una de las cuales se muestra en la figura 6-14 (las otras tres soluciones sólo difieren ligeramente de ésta).

9. Problema 9. Este problema tiene 15 posibles soluciones, de las cuales ésta es una: un hobbit y un orc cruzan el río en el bote; el orc permanece en la orilla opuesta mientras el hobbit regresa remando. Luego, tres orcs cruzan el río; dos de esos orcs permanecen en el otro lado (haciendo un total de tres orcs en la orilla opuesta) mientras que un orc regresa remando. Ahora tres hobbits cruzan el río; dos permanecen en el lado opuesto con dos orcs mientras un hobbit y un orc regresan en el bote. De nuevo, tres hobbits reman a través del río, en cuyo punto los cinco hobbits se encuentran en la orilla opuesta con sólo dos orcs. Uno de los orcs cruza el río dos veces para transportar a los orcs restantes a la orilla opuesta.

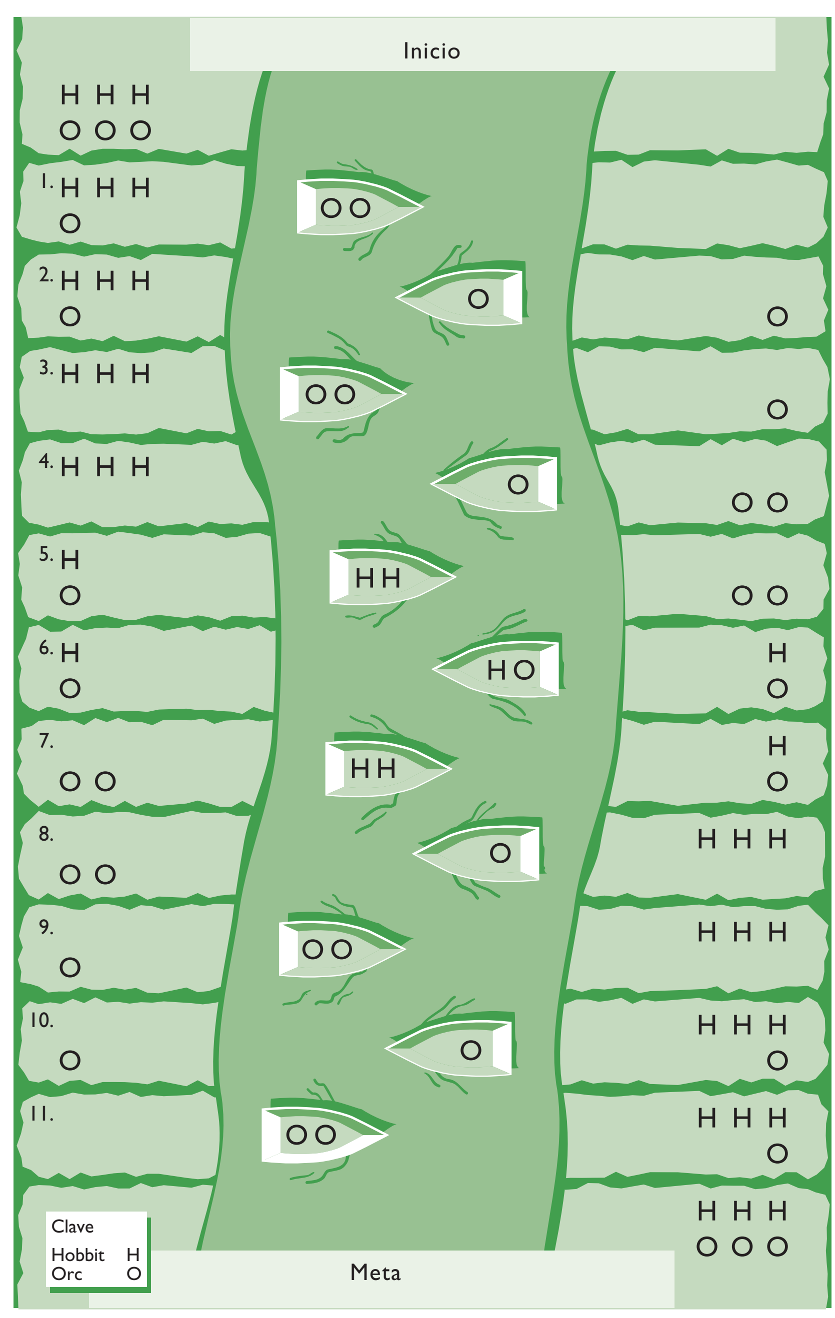


Figura 6-14
Solución al problema 8.

Resumen

El término **cognición** se refiere a todos los procesos por los cuales adquirimos y usamos la información. Éstos incluyen el pensamiento y el lenguaje.

Los bloques de construcción del pensamiento

Los principales bloques de construcción del pensamiento son el lenguaje, las imágenes y los conceptos.

Lenguaje El **lenguaje** es un sistema flexible de símbolos que nos permite comunicar nuestras ideas, pensamientos y sentimientos. El lenguaje humano difiere de la comunicación animal en el hecho de que es semántico o significativo. También se caracteriza por el desplazamiento (no está limitado al aquí y ahora) y la productividad (permite producir nuevas palabras, frases y oraciones).

La estructura del lenguaje El lenguaje hablado se basa en unidades universales de sonido llamadas **fonemas** que indican cambio en el significado. Los fonemas se combinan para formar **morfemas**, las unidades mínimas de significado en un idioma, como las palabras o partes de palabras, prefijos y sufijos.

Se llama **gramática** a las reglas para estructurar oraciones y su significado. La sintaxis y la semántica son dos componentes importantes de la gramática. La **sintaxis** es el sistema de reglas que rigen la forma en que combinamos palabras para formar frases y oraciones significativas. La **semántica** describe cómo asignamos significado a los morfemas, palabras, frases y oraciones.

Las oraciones tienen una **estructura superficial** (palabras y frases particulares) y una **estructura profunda** (el significado subyacente). El habla requiere un procesamiento de *arriba hacia abajo* (o *descendente*) en el cual avanzamos de la idea o pensamiento subyacente (estructura profunda) a las palabras y frases que expresan la idea (estructura superficial). Entender el habla requiere un *procesamiento de abajo hacia arriba* (o *ascendente*), que requiere avanzar de las palabras y frases específicas a su significado subyacente.

Imágenes Una **imagen** es una representación mental no verbal. Las imágenes nos permiten pensar de maneras no verbales. No sólo visualizamos las cosas para poder pensar en ellas sino que también manipulamos esas imágenes mentales.

Conceptos Un **concepto** es una categoría mental para clasificar personas, cosas o eventos. Los conceptos nos proporcionan una manera de categorizar las experiencias de modo que al encontrarnos con algo nuevo no sea una sorpresa. Pueden organizarse en jerarquías, con la categoría más específica en la parte inferior y la más general en la parte superior.

Muchos conceptos son "borrosos", pues carecen de límites definidos. Por eso, a menudo usamos **prototipos**, que son modelos mentales de los ejemplos más típicos de un concepto, para clasificar los nuevos objetos.

Lenguaje, pensamiento y cultura

Lenguaje y cognición El lenguaje está estrechamente ligado a la expresión y comprensión del pensamiento. De acuerdo con Benjamin Whorf, los patrones de pensamiento están determinados por el idioma que uno habla, un proceso llamado **determinismo lingüístico.** Algunos críticos de esta teoría sostienen que las personas de culturas con idiomas diferentes piensan de maneras similares en algunas cosas, incluso si su idioma no contiene palabras para esas cosas. Otros señalan que la gente crea palabras cuando las necesita.

¿Nuestro lenguaje está dominado por los hombres? Alguna evidencia indica que el uso de "hombre" y "él" para referirse a toda la gente afecta la forma en que piensan los angloparlantes. Referirse a los médicos, profesores universitarios, banqueros y ejecutivos con el genérico "él" contribuye a la estereotipia de género de las ocupaciones respetadas como apropiadas para los hombres pero no para las mujeres. En contraste, referirse a las secretarias y amas de casa como "ella" refuerza el estereotipo de que esas ocupaciones son apropiadas para las mujeres, no para los hombres.

Cultura y cognición Todas las culturas conocidas usan categorías para formar conceptos. La información que se incluye en una categoría determinada y la forma en que las categorías son moldeadas por la experiencia varían de una cultura a otra. Por ejemplo, la investigación reciente confirma que la gente de las culturas orientales tiende a pensar de manera holista mientras que los occidentales tienden a pensar de manera analítica.

Pensamiento y lenguaje en animales

Cognición animal La investigación indica que algunos animales tienen capacidades cognoscitivas similares a las humanas, como la habilidad para formar conceptos y para razonar. Los simios han demostrado sofisticadas habilidades de solución de problemas. Sin embargo, sólo los chimpancés y los orangutanes muestran consistentemente señales de autoconciencia y quizá un sentido limitado de conciencia de los otros.

La cuestión del lenguaje Los animales se comunican principalmente mediante **signos**: declaraciones generales o globales acerca del estado actual del animal. Ninguna otra especie tiene su propio lenguaje, pero se ha enseñado a chimpancés a usar el Lenguaje Americano de Signos. De manera similar a los niños pequeños, se ha observado que, durante la adquisición inicial del lenguaje, los chimpancés usan combinaciones de dos palabras llamadas **habla telegráfica.** Sin embargo, no queda claro el grado en que los animales tienen la habilidad para adquirir y usar el verdadero lenguaje. Por ejemplo, los simios no demuestran un uso sintáctico del lenguaje: la habilidad que permite a los seres humanos entender y crear oraciones complejas.

Solución de problemas

Por lo general, transformamos los datos externos para que se ajusten a nuestro marco de referencia mental, pero en ocasiones necesitamos modificar nuestras estructuras mentales para acomodar los nuevos datos. Esto se hace más evidente en la solución de problemas.

La interpretación del problema La **representación del problema**, es decir, su definición o interpretación, es el primer paso para resolverlo. La importancia de la representación del problema se demuestra por el hecho de que resulta difícil o imposible resolver un problema representado o categorizado de cierta forma, mientras que el mismo problema representado de manera diferente puede resolverse con facilidad.

Producción de estrategias y evaluación del progreso Cuando sólo existe un número limitado de soluciones a un problema, el ensayo y error es la mejor forma de encontrar la solución correcta. En otros momentos, un problema puede resolverse mediante la simple recuperación de la información. Pero problemas más complejos requieren

estrategias de solución también más complejas. Un **algoritmo** es un método de solución de problemas que garantiza una solución cuando es adecuado para el problema y se realiza correctamente. Resolver un problema matemático mediante el uso de una fórmula es un ejemplo del uso de un algoritmo. Los **heurísticos** son reglas prácticas que ayudan a simplificar los problemas, aunque no garantizan una solución. El **escalamiento** es un heurístico en que cada paso acerca más a la persona a la meta final. Otro heurístico es la creación de **submetas**, es decir, metas intermedias más manejables que hacen más sencillo alcanzar la meta final. El **análisis de medios y fines**, un heurístico que combina el escalamiento y las submetas, pretende reducir la discrepancia entre la situación actual y la meta deseada en un número de puntos intermedios. El **trabajo retroactivo** implica trabajar a partir de la meta deseada hacia las condiciones dadas.

Obstáculos para la solución de problemas Un factor que puede ayudar u obstaculizar la solución de problemas es la **disposición mental**, una tendencia a percibir y aproximarse a los problemas de ciertas maneras. Las disposiciones mentales nos permiten basarnos en la experiencia previa para resolver un problema presente, pero una fuerte disposición mental también puede interferir con la habilidad para usar enfoques novedosos en la solución de un problema. Una disposición mental que dificulta seriamente la solución de problemas es la **fijación funcional**, que se define como la tendencia a asignar una función fija a algo que aprendemos a usar de una manera particular. Una forma de reducir el efecto de las disposiciones mentales es dejar de pensar en el problema por un rato y luego regresar desde un nuevo ángulo; al redefinir el problema, es posible sortear las disposiciones mentales improductivas. Otra forma de minimizar las disposiciones mentales es la técnica de **lluvia de ideas**, en la cual un individuo o grupo recogen numerosas ideas y las evalúan sólo después de que se han obtenido todas las ideas posibles. De esta forma, ninguna solución potencial se rechaza de manera prematura.

Experiencia y pericia La pericia en un campo incrementa la habilidad de la persona para interpretar un problema particular. Los expertos no sólo saben más acerca de su materia sino que también piensan en unidades más grandes que incluyen muchas piezas de información interconectadas, algoritmos y heurística. La pericia en un campo es una ventaja en la solución de problemas porque los expertos no necesitan elaborar las preparaciones requeridas por un principiante. Sin embargo, un experto se acostumbra tanto a manejar los problemas de cierta manera que un novato se desempeña mejor cuando se requiere una respuesta novedosa o creativa.

Toma de decisiones

A diferencia de otros tipos de solución de problemas, la toma de decisiones empieza con el conocimiento de todas las posibles soluciones u opciones.

Toma de decisiones lógica Una aproximación lógica es seleccionar un conjunto de criterios, calificar cada una de las opciones en esos criterios y sumar las calificaciones para ver qué tan bien se ajusta cada opción a los criterios. Esto se denomina **modelo compensatorio** de toma de decisiones. Aunque permite a una persona evaluar una gran cantidad de alternativas en un gran número de criterios e identificar la opción óptima de entre esas alternativas, no funciona bien para muchas decisiones cotidianas donde no tenemos toda la información relevante, es imposible cuantificar los pros y los contras, donde las alternativas son igualmente atractivas o poco atractivas, o donde las consecuencias de algunas decisiones son inciertas. En esos casos, las decisiones se toman más a menudo sobre la base de la heurística.

Heurística para la toma de decisiones Cuando carecemos de información completa o exacta acerca de una o más alternativas, podemos terminar juzgando una nueva situación en términos de su parecido con un modelo más familiar, el heurístico de **representatividad**. Otro heurístico común es el de **disponibilidad**, en el cual basamos un juicio o decisión en la información que es más fácilmente accesible para la memoria, sea precisa o no. Otro heurístico defectuoso, el **sesgo de confirmación**, implica la tendencia a advertir y recordar la evidencia que apoya nuestras creencias y a ignorar la evidencia que no las apoya. Un fenómeno relacionado es la tendencia a ver conexiones o patrones de causa y efecto donde no existen.

En el mundo real, el uso de heurísticos defectuosos no siempre significa desastre. Esto se debe en parte a que dichas decisiones a menudo no son definitivas y en parte a que no necesitamos tomar una decisión absolutamente perfecta en tanto los resultados sean satisfactorios.

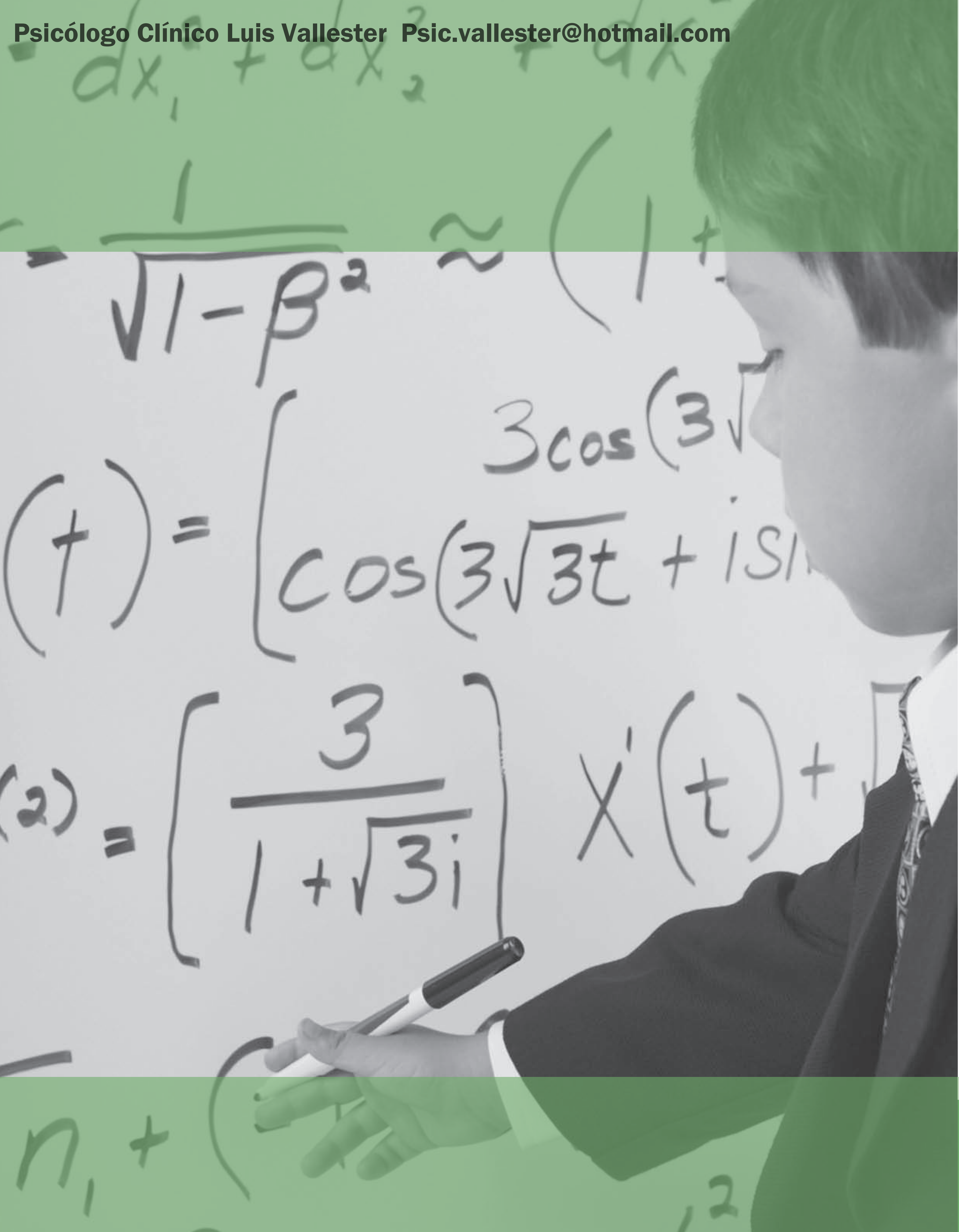
Marco de referencia El término **marco de referencia** se refiere a la perspectiva o expresión de la información que se usa para tomar una decisión. Los cambios sutiles en la forma en que se presenta la información pueden afectar de manera notable la decisión final aunque los hechos subyacentes permanezcan inalterables.

Decisiones bajo presión El estrés de una situación de emergencia puede causar el deterioro de la toma de decisiones. El entrenamiento en condiciones de emergencia simuladas prepara a la gente para tomar mejores decisiones en tales casos.

Explicación de nuestras decisiones La mayoría de la gente cavila sobre sus decisiones después del hecho. El término **sesgo retrospectivo** se refiere a la tendencia a ver los resultados como inevitables y predecibles después de que se conocen. El **pensamiento en contra de los hechos** se refiere a pensar en realidades alternativas que van contra los hechos (“¿Qué sucedería si…?” o “Si sólo…”) como una forma de revertir mentalmente un curso de eventos que dio lugar a una experiencia negativa, explicar acontecimientos atípicos o anormales asignando la responsabilidad a alguien o a algo, o recuperar un sentido de control personal.

Términos clave

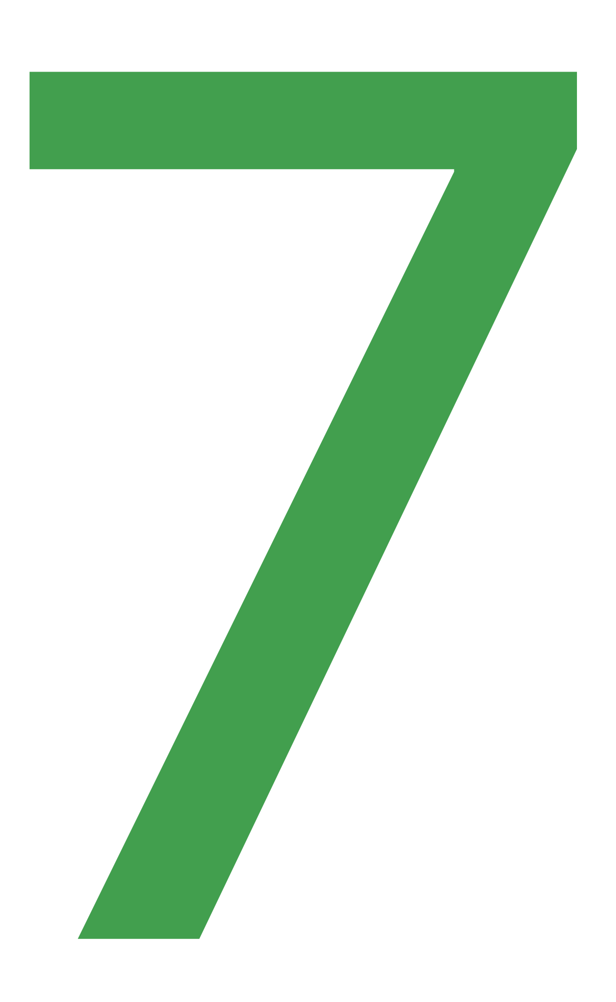
Cognición	229	Prototipo	234	Disposición mental	247
Lenguaje	230	Determinismo lingüístico	235	Fijación funcional	247
Fonemas	230	Signos	240	Lluvia de ideas	248
Morfemas	230	Habla telegráfica	240	Modelo compensatorio	252
Gramática	230	Representación del problema	244	Representatividad	253
Sintaxis	230	Algoritmo	246	Disponibilidad	253
Semántica	231	Heurística	246	Sesgo de confirmación	254
Estructura superficial	231	Escalamiento	246	Marco de referencia	254
Estructura profunda	231	Submetas	246	Sesgo retrospectivo	256
Imagen	232	Análisis de medios y fines	247	Pensamiento en contra de los hechos o contrafactual	256
Concepto	232	Trabajo retroactivo	247		



Psicólogo Clínico Luis Vallester Psic.vallester@hotmail.com

Inteligencia y capacidades mentales

Capítulo



TEMARIO

La psicología en Hispanoamérica

Relación entre rasgos desadaptativos de personalidad y farmacodependencia

Cynthia de Macedo Neuenschwander
Universidad de Lima

El presente estudio tuvo como propósito evaluar la relación entre los rasgos desadaptativos de la personalidad y la dependencia de sustancias psicoactivas en una muestra de pacientes farmacodependientes. […] La muestra, no probabilística-accidental, estuvo conformada por 108 participantes dependientes de sustancias psicoactivas (alcohol, marihuana, clorhidrato de cocaína, pasta básica de cocaína y otras drogas), que en el momento de la evaluación se encontraban en tratamiento en tres comunidades terapéuticas y un centro de rehabilitación para adictos de Lima metropolitana. Los resultados revelan una elevada prevalencia de rasgos desadaptativos de personalidad entre los participantes del estudio.

[…] una de las tareas que genera gran interés entre los investigadores es el estudio de las características de personalidad en los individuos dependientes de las sustancias psicoactivas. Las primeras aproximaciones […] intentaban delimitar o definir la existencia de una personalidad adictiva; sin embargo, […] la mayoría de autores sostienen que no existe una personalidad típica, sino rasgos comunes a todos los farmacodependientes (Sánchez-Hervás & Lloret, 1994).

[…] Hay una correlación significativa entre la edad y los rasgos de personalidad según el tipo de sustancia consumida […], podríamos concluir que los farmacodependientes de menor edad tienden a presentar rasgos desadaptativos de personalidad de forma más acentuada que los adultos.

[…] El análisis de los resultados del estudio […] nos lleva a plantear que el consumo de drogas en forma compulsiva durante un periodo prolongado compromete seriamente el desarrollo integral de las personas, especialmente si éste se presenta o inicia en la adolescencia. […] De hecho, encontramos que la mayoría de farmacodependientes de esta muestra inició su consumo en la adolescencia y presentan una elevada prevalencia de rasgos desadaptativos de personalidad. A ello se agrega que estos rasgos estarían acentuados en los sujetos de menor edad, lo que coincide con el grupo de edad más numeroso de la muestra (20 a 29 años).

Otras consecuencias del consumo se aprecian en el área laboral y personal: 40,7% de farmacodependientes no han completado su educación superior, 21,3% son separados o divorciados y 60,2% son solteros. […] En este sentido, Pelicier se refiere a la droga como un "objeto-prótesis", al cual el sujeto recurre como respuesta a una gran carencia.

[…] es preocupante encontrar que muchos sujetos probaron por primera vez alguna droga entre los 10 y 14 años (más de 55%), y que 13,9% lo hiciera antes de los 10 años. Según Oliver: "La totalidad de los que consumen alcohol diaria o interdiariamente están ubicados en los grupos que comenzaron a beber entre los 11 y 25 años" (2004: 396). […]

Hallamos, además, que las sustancias de inicio siguen una distribución similar, en términos generales, al que presenta la mayoría de países; es decir, un elevado consumo de drogas sociales, como el alcohol o el tabaco (Cedro, 2004).

[…] La tendencia a consumir marihuana con mayor prevalencia entre los jóvenes (15 a 29 años) y aquellos con un nivel de instrucción superior, respondería posiblemente a una mayor oferta de esta droga en las calles y centros de estudios. A su vez, se puede suponer que muchos jóvenes utilizan la droga como medio de escape para sobrellevar las presiones académicas y personales, así como también una forma de ganar prestigio entre sus compañeros. Cualesquiera de estas razones nos llevan a pensar que la estructura de personalidad de estas personas sería muy frágil […] Los rasgos que definirían la personalidad del alcohólico […] son: compulsivo, antisocial, agresivo-sádico, narcisista, esquizoide y paranoide. Estos resultados, aunque coinciden con los reportados en el estudio NESARC, discrepan de los de Craig (en Millon, 2002), que indican una prevalencia de rasgos de personalidad dependiente, evitativo, esquizotípico y límite. Por su parte, Oliver (2004) señala que el comportamiento psicopático y el trastorno antisocial de la personalidad coexisten entre los adolescentes dependientes del alcohol; aunque es más frecuente observar personalidades de tipo pasivo-dependientes. […] queda evidenciada la relación entre los rasgos desadaptativos de personalidad y la farmacodependiencia, […] y la elevada prevalencia de estos rasgos entre los sujetos evaluados. […] se podría decir que la personalidad de los farmacodependientes de este estudio es similar, independientemente de la sustancia de consumo; evidenciando marcados rasgos de tipo compulsivo, antisocial, narcisista, paranoide, histriónico y agresivo-sádico. Este patrón de personalidad es bastante parecido al encontrado en el estudio NESARC, citado en Grant (2004).

Fuente: Revista *Persona*, Universidad de Lima, Núm. 9, 2006, pp. 171-187.



En muchas sociedades, una de las cosas más agradables que puede decírsele a una persona es "¡Que listo eres!". En esas mismas sociedades, una de las cosas más insultantes que pueden decirse es "¡Eres un estúpido!" La inteligencia es tan básica para nuestra visión de la naturaleza humana que cualquier caracterización de otra persona que omita mencionar su nivel de inteligencia se considera incompleta. La inteligencia influye en nuestro éxito en la escuela, el tipo de trabajo que realizamos, los tipos de recreación que disfrutamos e incluso nuestra elección de amigos.

En virtud de su importancia en nuestra sociedad, la inteligencia es uno de los conceptos centrales que los psicólogos han estudiado casi desde que la psicología surgió como ciencia. Pero después de cien años de estudio, los psicólogos siguen luchando por entender este complejo y elusivo concepto. Al leer este capítulo llegará a apreciar la dificultad de su tarea. Con ese fin, empezamos por pedirle que se esfuerce con algunas preguntas destinadas a medir la inteligencia:

1. Describa la diferencia entre *pereza* y *ociosidad*.
2. ¿De cara a qué dirección debería colocarse para que su mano derecha dé al norte?
3. ¿Qué significa *obliterar*?
4. ¿En qué se parecen una *hora* y una *semana*?
5. Elija el conjunto de palabras que, al insertarse en la oración, coincidan mejor con su significado como un todo: *Desde el principio, los isleños, a pesar de una ________ exterior, hicieron lo que pudieron para __________ la implacable potencia ocupante.*
   a) armonía … ayudar b) enemistad … avergonzar c) rebelión … aniquilar d) resistencia … destruir e) conformidad … frustrar.
6. Elija el bloque estampado que complete mejor el patrón en la figura que se presenta abajo.

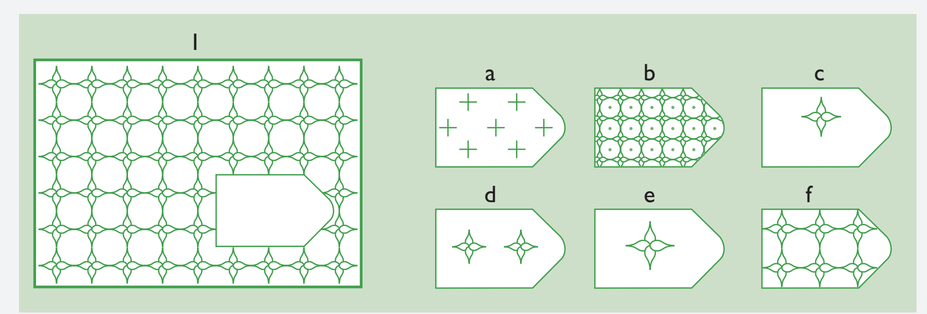


Figura A

7. Lo contrario de *odio* es
   a) enemistad b) temor c) amor d) amigo e) dicha
8. Si tres lápices cuestan 25 centavos, ¿cuántos lápices podemos comprar con 75 centavos?
9. Elija la palabra que casi tiene el sentido contrario a la palabra en mayúsculas: CISMA: a) mayoría b) unión c) uniformidad d) conferencia e) construcción
10. Elija el elemento que complete la siguiente serie de cuatro figuras:

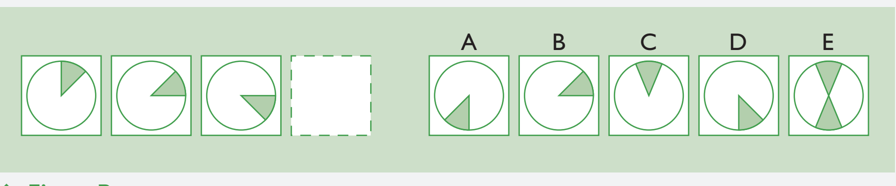


Figura B

Reflexione

En el capítulo encontrará las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿En qué difieren los conceptos contemporáneos de inteligencia de los primeros conceptos?
2. ¿Qué tipo de pruebas de inteligencia se utilizan en la actualidad?
3. ¿Las calificaciones en las pruebas de inteligencia predicen el éxito en el futuro?
4. ¿Qué revelan los estudios de adopción acerca de las fuentes de la inteligencia?
5. ¿Los hombres son naturalmente mejores que las mujeres para las matemáticas?
6. ¿El talento excepcional es algo más que un CI elevado?
7. ¿Cuál es la relación entre creatividad e inteligencia?

11. Seleccione la letra del par que exprese mejor una relación similar a la expresada en el par inicial: MULETA: LOCOMOCIÓN: a) remo: canoa b) héroe: adoración c) caballo: carruaje d) gafas: visión e) comunicado: opinión
12. Las tres primeras figuras se parecen en algún aspecto. Encuentre la figura de la derecha que sea compatible con las tres primeras.

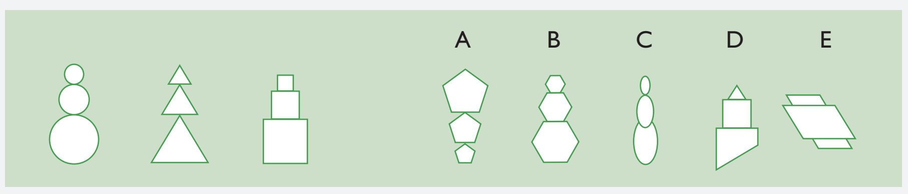


Figura C

13. Decida qué relación existe entre las dos primeras figuras. Luego encuentre la figura de la derecha que sea compatible con la tercera figura de la misma manera en que la segunda figura es compatible con la primera.

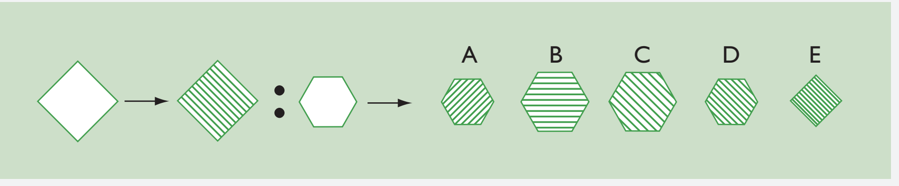


Figura D

14. Para cada figura, decida si puede cubrirse totalmente usando algunas o todas las piezas dadas sin que se traslapen.

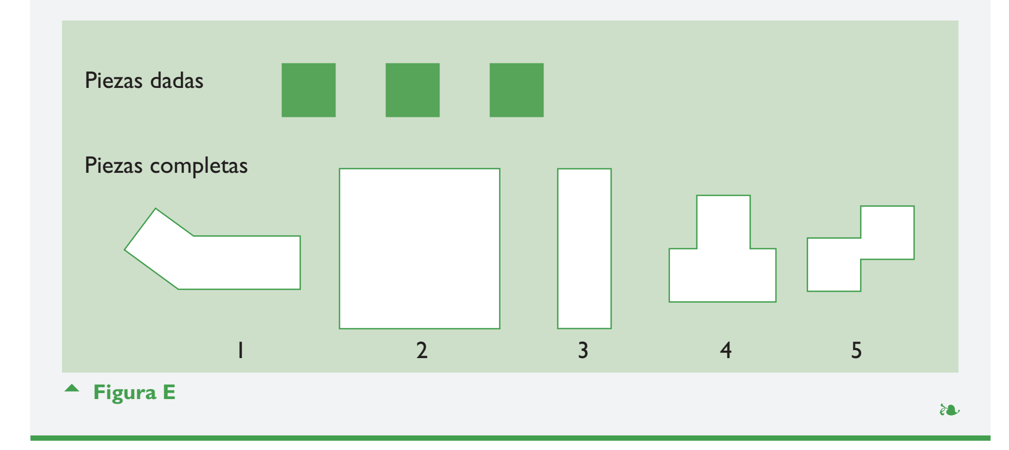


Figura E

Estas preguntas fueron extraídas de diversas pruebas de inteligencia diseñadas para medir las capacidades mentales generales (las respuestas aparecen al final del capítulo). ¿Qué nos dicen exactamente dichas pruebas? ¿Reflejan todas las habilidades que componen la inteligencia? ¿Y exactamente qué *es* la inteligencia? ¿Cómo se relaciona con la creatividad? ¿Las pruebas de inteligencia miden todos los aspectos de la inteligencia que se necesitan para triunfar en la escuela? ¿Predicen esas pruebas su éxito en el trabajo o en su vida personal?

Antes de explorar las respuestas a esas preguntas, consideremos la manera en que los psicólogos utilizan las palabras *inteligencia*, *habilidad* y *aptitud*. No se trata de una cuestión simple porque los psicólogos no siempre las han empleado de manera consistente. La distinción entre habilidades y aptitudes es la más sencilla. Una *habilidad* se refiere a una destreza que la gente realmente tiene y para la cual no necesita entrenamiento adicional. Una *aptitud* es una habilidad *potencial*. Por ejemplo, alguien puede tener una

aptitud para tocar el violín pero todavía no posee la habilidad para tocar el instrumento. Si se diseña una prueba para *predecir* el logro futuro de un individuo en un área específica, por lo regular se dice que es una prueba de aptitud (Anastasi y Urbina, 1997; Kaplan y Saccuzzo, 2009). La **inteligencia** se refiere a la capacidad intelectual general de una persona; así que las pruebas de inteligencia comúnmente están diseñadas para probar la capacidad mental general. Es probable que las personas que tienen un buen desempeño en las **pruebas de inteligencia** también se desempeñen bien en la escuela. Por eso, no debe sorprendernos descubrir que las pruebas de aptitud escolar y las pruebas de inteligencia a menudo planteen tipos similares de preguntas.

¿Qué habilidades mentales específicas deberían considerarse signos de inteligencia? A este respecto, el desacuerdo entre los psicólogos es considerable. Como señalan Sternberg y Kaufman (1998) "… la respuesta depende de a quién se le pregunte, y… difiere considerablemente entre disciplinas, tiempo y lugares" (p. 48). Antes de seguir leyendo, anote algunas conductas que *usted* crea que reflejan inteligencia. ¿En qué difieren de las conductas que reflejan una falta de inteligencia?

Robert Sternberg y sus asociados (Sternberg, 1982; Sternberg, Conway, Ketron y Bernstein, 1981; Kaufman y Grigorenko, 2009) descubrieron que la gente sin formación en psicología por lo general considera que la inteligencia es una mezcla de habilidad práctica para la solución de problemas, habilidad verbal y competencia social. La habilidad práctica de solución de problemas incluye el uso de la lógica, la conexión de ideas y la visión de un problema en su totalidad. La habilidad verbal abarca el uso y comprensión del lenguaje escrito y hablado en formas bien desarrolladas. La competencia social se refiere a la buena interacción con los demás, tener la mente abierta acerca de diferentes tipos de gente y mostrar interés en diversos temas. Cuando Sternberg y sus colegas consultaron sus ideas sobre la inteligencia a psicólogos especializados en el tema, éstos por lo general coincidieron en que la inteligencia incluye habilidades verbales y de solución de problemas, pero no estuvieron de acuerdo en que incluyera competencia social. Más bien, dijeron que la inteligencia práctica es un componente importante de la inteligencia global (vea la tabla 7-1). Además, muchos expertos consideran ahora que la creatividad y la habilidad para adaptarse al ambiente son componentes cruciales de la inteligencia (Snyderman y Rothman, 1987).

Compare su propia descripción de las conductas inteligentes con las que se mencionan en la tabla 7-1. ¿Su descripción se acerca más a la de los legos o a la de los expertos? ¿Qué características de la inteligencia cree que son más importantes? ¿Por qué lo piensa así?

En la siguiente sección examinaremos más de cerca las formas en que los psicólogos piensan acerca de la inteligencia y luego veremos cómo es que esas teorías formales de la inteligencia afectan el contenido de las pruebas de inteligencia.

Inteligencia Término general que se refiere a la habilidad o habilidades implicadas en el aprendizaje y la conducta adaptativa.

Pruebas de inteligencia Pruebas diseñadas para medir las capacidades mentales generales de una persona.

Psicología a la vanguardia

Existe un gran interés por encontrar los determinantes de la inteligencia, ya sean genéticos o ambientales. Robert Plomin, investigador pionero de la genética conductual, ha realizado una gran cantidad de estudios con una enorme cantidad de individuos y hasta hoy no ha encontrado un grupo de genes directamente vinculados con la capacidad intelectual, aunque considera que en pocos años tendrá resultados positivos. Shaw y otros autores han estudiado los cerebros de individuos con altos y bajos niveles de inteligencia, y han encontrado que las personas más inteligentes tienen una corteza cerebral más gruesa, la materia blanca de su cerebro muestra tractos más organizados (lo que permite una transmisión más veloz y eficiente de la información entre diferentes zonas), y tienen mayores cantidades de materia gris (cuerpos neuronales) en ciertas áreas (lo que implica un mayor poder de procesamiento).

Teorías de la inteligencia

¿En qué difieren los conceptos contemporáneos de inteligencia de los primeros conceptos?

Durante más de un siglo, los psicólogos han reflexionado y argumentado acerca de lo que constituye la inteligencia general, o incluso si la noción de inteligencia tiene alguna validez. En particular, han luchado con la cuestión de si la inteligencia es una aptitud o habilidad singular y general, o si está compuesta por muchas aptitudes o habilidades separadas y distintas (vea Lubinski, 2000; Gregory, 2011).

Teorías iniciales: Spearman, Thurstone y Cattell

Charles Spearman, un psicólogo inglés de principios del siglo XX, sostenía que la inteligencia es bastante general, una especie de manantial o brote de energía mental que

TABLA 7.1 ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LA INTELIGENCIA VISTAS POR LEGOS Y POR EXPERTOS

Legos	**Expertos**
Habilidad práctica para resolver problemas: razona de manera lógica, hace conexiones entre ideas, puede ver todos los ángulos de un problema, mantiene la mente abierta, responde reflexivamente a las ideas ajenas, es bueno para evaluar las situaciones, interpreta la información con exactitud, toma buenas decisiones, acude a la fuente original para obtener información básica, tiene buena fuente de ideas, percibe las suposiciones implicadas, aborda los problemas de manera ingeniosa.	*Habilidad para la solución de problemas:* toma buenas decisiones, muestra sentido común, muestra objetividad, es bueno para resolver problemas, planifica por anticipado, tiene buena intuición, llega al fondo de los problemas, aprecia la verdad, considera los resultados de las acciones, aborda los problemas de manera reflexiva.
Habilidad verbal: habla con fluidez, es buen conversador, es conocedor de un campo particular, estudia duro, lee mucho, escribe sin dificultad, tiene un amplio vocabulario, intenta cosas nuevas.	*Inteligencia verbal:* posee un vocabulario amplio, lee con alto grado de comprensión, muestra curiosidad intelectual, ve todos los ángulos de un problema, aprende con rapidez, se muestra alerta, piensa con profundidad, muestra creatividad, conversa con facilidad sobre una amplia gama de temas, sus lecturas son variadas, ve conexiones entre ideas.
Competencia social: acepta a los otros como son, admite los errores, muestra interés en el mundo en general, llega a tiempo a las citas, tiene conciencia social, piensa antes de hablar y de actuar, muestra curiosidad, no se precipita en sus juicios, hace juicios justos, evalúa la relevancia de la información para el problema en cuestión, es sensible a los otros, es franco y honesto consigo mismo y con los demás, muestra interés en el ambiente inmediato.	*Inteligencia práctica:* valora bien las situaciones, determina cómo alcanzar mejor las metas, muestra conciencia del mundo que le rodea, muestra interés por el mundo en general, usa el conocimiento de sus propios motivos para seleccionar las tareas que le permitan alcanzar mejor sus metas.

Fuente: Sternberg, 1982; Wagner y Sternberg, 1986.

fluye hacia cada acción. Spearman advirtió que las personas que son brillantes en un área, a menudo destacan también en otras áreas. La persona inteligente entiende las cosas con rapidez, toma decisiones adecuadas, se enfrasca en conversaciones interesantes y tiende a comportarse de manera inteligente en diversas situaciones. Aunque es cierto que cada uno de nosotros es más rápido en algunas áreas que en otras, Spearman consideraba que esas diferencias eran simplemente formas en que se revela la misma inteligencia general subyacente.

El psicólogo estadounidense L. L. Thurstone estaba en desacuerdo con Spearman. Thurstone (1938) argumentaba que la inteligencia comprende siete habilidades mentales distintas: habilidad espacial, rapidez perceptual, habilidad numérica, significado verbal, memoria, fluidez verbal y razonamiento. A diferencia de Spearman, creía que esas habilidades eran relativamente independientes entre sí. Así, una persona con una habilidad espacial excepcional puede carecer de fluidez verbal. Para Thurstone, estas siete habilidades mentales primarias, en conjunto, componen la inteligencia general.

En contraste con Thurstone, el psicólogo R. B. Cattell (1971) identificó sólo dos grupos de habilidades mentales. El primer grupo (que Cattell llamó *inteligencia cristalizada*) incluye habilidades como el razonamiento y las habilidades verbales y numéricas. Como son el tipo de habilidades que se enfatizan en la escuela, Cattell creía que la inteligencia cristalizada recibe una influencia considerable de la experiencia, en especial de la educación formal. El segundo grupo de habilidades compone lo que Cattell llamó *inteligencia fluida*, es decir, habilidades como la imaginería espacial y visual, la habilidad para advertir los detalles visuales y la memorización. Se cree que la educación y otros tipos de experiencia tienen poco efecto en la inteligencia fluida (Beauducel, Brocke y Liepmann, 2001; Nairne, 2009).

Teorías contemporáneas: Sternberg, Gardner y Goleman

Teoría triárquica de Sternberg Más recientemente, Robert Sternberg (1986, 2002; Kaufman y Grigorenko, 2009) propuso una **teoría triárquica de la inteligencia**. Sternberg argumenta que la inteligencia humana abarca una amplia variedad de habilidades. Entre ellas se encuentran habilidades que influyen en nuestra efectividad en muchas áreas de la vida. Éstas, dice Sternberg, son tan importantes como las habilidades más limitadas que son evaluadas por las pruebas tradicionales de inteligencia. Esta teoría, como indica su nombre, sugiere que existen tres tipos básicos de inteligencia. La **inteligencia analítica** se refiere a los procesos mentales enfatizados por la mayoría de las teorías de la inteligencia, como la habilidad de aprender cómo hacer las cosas, adquirir nuevo conocimiento, resolver problemas y realizar tareas con eficacia. De acuerdo con Sternberg, la mayoría de las pruebas de inteligencia evalúan la inteligencia analítica. La **inteligencia creativa** es la habilidad para ajustarse a nuevas tareas, usar nuevos conceptos, combinar información de maneras novedosas, responder con eficacia a las situaciones nuevas, obtener insight y adaptarse creativamente. Las personas que califican alto en **inteligencia práctica** son muy buenas para encontrar soluciones a problemas prácticos y personales. Sacan partido de sus talentos buscando situaciones que se adecuen a sus habilidades, moldeando esas situaciones de manera que puedan hacer uso óptimo de sus destrezas, y sabiendo cuándo cambiar las situaciones para ajustarlas mejor a sus talentos. Sternberg señala que aunque la inteligencia práctica no se enseña en la escuela, en ocasiones es más importante que la inteligencia analítica porque permite a la gente tener éxito en el mundo.

Teoría de las inteligencias múltiples de Gardner Otra teoría influyente de la inteligencia es la **teoría de las inteligencias múltiples** propuesta por Howard Gardner y sus colaboradores en Harvard (Gardner, 1983a, 1993, 1999, 2006). Al igual que Thurstone, Gardner cree que la inteligencia está compuesta por varias habilidades distintas, cada una de las cuales es relativamente independiente de las otras. Es difícil determinar con precisión cuántas inteligencias separadas existen, pero Gardner menciona ocho: *lógico-matemática*, *lingüística*, *espacial*, *musical*, *cinestésica-corporal*, *interpersonal*, *intrapersonal* y *naturalista*. Las primeras cuatro se explican por sí mismas. La inteligencia cinestésica es la habilidad para manipular el cuerpo en el espacio; un atleta diestro muestra altos niveles de este tipo de inteligencia. Las personas que son extraordinariamente talentosas para entender y comunicarse con los demás, como los maestros y los padres excepcionales, tienen una elevada inteligencia interpersonal. La inteligencia intrapersonal refleja el viejo dicho "Conócete a ti mismo". Las personas que se entienden a sí mismas y que usan este conocimiento de manera eficaz para alcanzar sus metas obtienen altas calificaciones en inteligencia intrapersonal. Por último, la inteligencia naturalista refleja la habilidad del individuo para entender, relacionarse e interactuar con el mundo natural.

El enfoque de Gardner ha adquirido gran influencia, en buena medida porque enfatiza las habilidades únicas que posee cada persona. Gardner también advierte que las diferentes formas de inteligencia a menudo reciben un valor diferente en culturas distintas. Por ejemplo, la cultura nativa estadounidense asigna un valor mucho más alto a la inteligencia naturalista que la cultura estadounidense dominante contemporánea. Como tenemos patrones únicos de fortalezas y debilidades en habilidades separadas, Gardner cree que la educación debería diseñarse para adecuarse al perfil de habilidades demostradas por cada niño.

Teoría de la inteligencia emocional de Goleman Recientemente, el psicólogo Daniel Goleman (1997, 2008) propuso una nueva teoría de la **inteligencia emocional**, la cual se refiere a la efectividad con que la gente percibe y entiende sus propias emociones y las de los demás, así como a la eficacia con que puede manejar su conducta emocional. A Goleman le intrigaba el hecho de que personas con calificaciones de CI elevadas en ocasiones fracasaran en la vida, mientras que otras con habilidades intelec-

Teoría triárquica de la inteligencia Teoría de Sternberg que afirma que la inteligencia implica habilidades mentales (aspecto analítico), insight y adaptabilidad creativa (aspecto creativo) y sensibilidad al ambiente (aspecto práctico).

Inteligencia analítica De acuerdo con Sternberg, la habilidad para adquirir nuevo conocimiento y resolver los problemas de manera efectiva.

Inteligencia creativa Término de Sternberg para la habilidad de adaptarse creativamente a las nuevas situaciones y de usar el insight.

Inteligencia práctica De acuerdo con Sternberg, la habilidad para seleccionar contextos en los que podemos sobresalir y para moldear el ambiente a fin de adecuarlo a nuestras cualidades y resolver problemas prácticos.

Teoría de las inteligencias múltiples Teoría de Howard Gardner que afirma que no existe una inteligencia sino muchas, cada una de las cuales es relativamente independiente de las otras.

Inteligencia emocional De acuerdo con Goleman, una forma de inteligencia que se refiere a la efectividad con que la gente percibe y entiende sus propias emociones y las de los demás, así como a la eficacia con que maneja su conducta emocional.



▲ La escritora Toni Morrison, cuya prosa vivaz y persuasiva ha sido comparada con la poesía, posee en abundancia lo que Howard Gardner llama inteligencia lingüística. En reconocimiento de su talento excepcional, le fue otorgado el premio Nobel de literatura.

En línea con la psicología

Durante muchos años, se consideró que la inteligencia implicaba únicamente el uso de habilidades de razonamiento lógico. Sin embargo, a finales del siglo XX, los psicólogos empezaron a estudiar otros tipos de capacidades intelectuales, entre ellas la inteligencia emocional. El sitio de Internet http://www.unh.edu/emotional_intelligence/, que pertenece a la Universidad de New Hampshire, contiene artículos sobre la definición de la inteligencia emocional, las formas que se han utilizado para medirla, las controversias que ha provocado y vínculos con otros sitios de interés.

tuales más modestas prosperaban. Él afirma que una de las razones por las que las pruebas de CI en ocasiones no logran predecir con precisión el éxito, es que no toman en consideración la competencia emocional de un individuo. De acuerdo con Goleman, incluso "los más brillantes entre nosotros pueden tambalearse en la vorágine de pasiones e impulsos desenfrenados; las personas con calificaciones elevadas de CI pueden ser pilotos sorprendentemente malos de sus vidas privadas" (Goleman, 1997, p. 34).

En general, se reconoce que hay cinco rasgos que contribuyen a la inteligencia emocional de los individuos (Goleman, 1997, 2008; Goleman, Boyatzis y McKee, 2002):

1. **Conocimiento de las propias emociones.** La habilidad para monitorear y reconocer nuestros sentimientos es de gran importancia para la autoconciencia y otras dimensiones de la inteligencia emocional.
2. **Manejo de las emociones.** La habilidad para controlar los impulsos; para afrontar de manera efectiva la tristeza, la depresión y otros reveses menores, así como para controlar la duración de las emociones.
3. **Uso de las emociones para motivarse.** La capacidad para ordenar las emociones a fin de alcanzar metas personales.
4. **Reconocimiento de las emociones de otras personas.** La habilidad para interpretar sutiles señales no verbales que revelan lo que los demás en realidad desean y necesitan.
5. **Manejo de relaciones.** La habilidad para reconocer y *manifestar* con precisión las propias emociones, así como para ser sensible a las emociones de los demás.

Como el concepto de inteligencia emocional es relativamente nuevo, los investigadores apenas han empezado a evaluar su medición (Salovey, Mayer, Caruso y Lopes, 2003; Sotres, Velásquez y Cruz, 2002; Gardner y Qualter, 2010) y su mérito científico (Matthews, Zeidner y Roberts, 2002). No obstante, algunos estudios han arrojado resultados prometedores. Por ejemplo, Mayer y Gehr (1996) encontraron que la habilidad de la gente para identificar con precisión las emociones de otras personas se correlaciona con las puntuaciones SAT. Y, como era de esperarse; la habilidad para manejar y regular las emociones propias en el lugar de trabajo también parece ser importante (Grandey, 2000; Colfax, Rivera y Pérez, 2010).

Sin embargo, otros investigadores son más escépticos. En una serie de tres estudios encaminados a identificar la naturaleza única de la inteligencia emocional, Davies, Stankov y Roberts (1998) concluyeron que la inteligencia emocional puede no representar un concepto nuevo. Más bien, argumentan que la inteligencia emocional no es diferente de otros rasgos, que ya son evaluados por medidas más tradicionales de la inteligencia y la personalidad. Obviamente, se requiere mayor investigación antes de alcanzar una comprensión plena de la validez científica y la utilidad de esta fascinante y potencialmente importante nueva teoría de la inteligencia (Mayer, 1999).

Pensamiento crítico

Inteligencias múltiples

Es claro que la teoría de Gardner abarca habilidades que por lo regular no se incluyen bajo el encabezado de inteligencia.

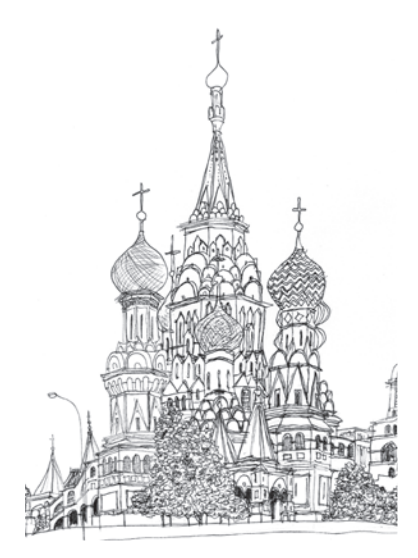
1. Definió antes la inteligencia como una habilidad mental o intelectual general. ¿Está usted de acuerdo en que todas las facetas de la inteligencia propuestas por Gardner se ajustan a esa definición? ¿Deberían excluirse algunas? ¿O debería quizá modificarse la definición de inteligencia para incluirlas? ¿Cómo debería modificarse tal definición?
2. Algunas personas tienen un excelente "sentido del color", parecen saber qué colores van bien juntos. ¿Debería incluirse esta habilidad como un aspecto de la inteligencia? ¿Qué hay acerca de la habilidad para hacer rimas?
3. Al responder a las dos primeras preguntas, ¿qué criterios usó para decidir cuáles habilidades incluir como aspectos de la inteligencia y cuáles excluir? ¿Comparten otras personas su punto de vista o difieren sus criterios? ¿Cómo haría para decidir qué punto de vista tiene más mérito?

Comparación de las teorías

¿Cómo se comparan entre sí esas teorías formales de la inteligencia? Spearman tenía la visión más simple: creía que las personas tienen diferentes cantidades de la "energía mental", que llamó inteligencia general. Thurstone y Cattell intentaron identificar con más detalle la estructura

TABLA 7.2 TEORÍAS DE LA INTELIGENCIA DE GARDNER, STERNBERG Y GOLEMAN

Teoría de las inteligencias múltiples de Gardner	Inteligencias triárquicas de Sternberg	Inteligencia emocional de Goleman
Lógico-matemática Lingüística	Analítica	
Espacial Musical Cinestésica-corporal	Creativa	
Interpersonal	Práctica	Reconocer las emociones en otros y manejar las relaciones.
Intrapersonal		Conocerse, manejarse y motivarse uno mismo con emociones.



Este dibujo a tinta sumamente detallado fue hecho por un autista prodigio, Stephen Wiltshire, a los 16 años.

Fuente: Catedral de San Basilio, dibujo a tinta © Stephen Wiltshire, de *Floating Cities* (M. Joseph, 1991).

de las habilidades mentales. Las dos teorías contemporáneas de mayor influencia son las de Sternberg y Gardner. Ambas enfatizan las habilidades prácticas, pero difieren en algunas cuestiones básicas. Sternberg ha demostrado mayor inventiva en el diseño de pruebas mentales para medir y validar diferentes aspectos de la inteligencia (Sternberg, 1993; Sternberg, Castejon, Prieto, Hautamaeki y Grigorenko, 2001; Kaufman y Grigorenko, 2009), así como en la propuesta de intervenciones educativas para ayudar a los estudiantes a desarrollar su inteligencia (Keane y Shaughnessy, 2002; Sternberg, 1997a; Sternberg, Jarvin y Grigorenko, 2009). En contraste, Gardner ha confiado más en la evidencia anecdótica acerca del desarrollo de una inteligencia específica en una persona particular. Es previsible que el trabajo futuro dé lugar a una síntesis de esos dos enfoques (Gardner, 1993). Por último, Goleman ha agregado una nueva dimensión (la emoción) al concepto de inteligencia; está por verse si la inteligencia emocional puede integrarse, y de qué manera, a otras visiones de la inteligencia (vea tabla 7-2).

Las teorías formales de la inteligencia dan forma al contenido de las pruebas de inteligencia y de otras medidas de las capacidades mentales. Esas pruebas se usan para ayudar a evaluar las habilidades de millones de personas. Consideraremos ahora cómo se desarrollan y aplican esas pruebas, si miden con precisión la inteligencia y cómo deberían emplearse.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Relacione cada uno de los siguientes nombres con el concepto correcto de inteligencia.

___ Spearman	a. la inteligencia abarca siete habilidades mentales relativamente independientes
___ Thurstone	b. propuso una teoría triárquica de la inteligencia
___ Cattell	c. la inteligencia es general
___ Sternberg	d. especificó dos grupos de habilidad mental
___ Gardner	e. la inteligencia es la habilidad para reconocer las emociones propias y ajenas
___ Goleman	f. propuso una teoría de inteligencias múltiples

2. ¿De acuerdo con qué influyente teórico, los componentes de la inteligencia son el lógico-matemático, lingüístico, espacial, musical, cinestésico-corporal, interpersonal, intrapersonal y naturalista?

___ a. Spearman

___ b. Goleman

___ c. Gardner

3. Relacione cada uno de los siguientes conceptos con la definición especificada por Robert Sternberg en su teoría triárquica de la inteligencia.

___ inteligencia analítica	a. habilidad para resolver problemas personales
___ inteligencia creativa	b. habilidad para ajustarse a nuevas tareas
___ inteligencia práctica	c. habilidad para aprender nuevas cosas

Respuestas: 1. Spearman—; Thurstone—a; Cattell—d; Sternberg—b; Gardner–f; Goleman—e; 2. c, 3. analítica—c; creativa—b; práctica—a

Pruebas de inteligencia

¿Qué tipo de pruebas de inteligencia se emplean en la actualidad?

La Escala de inteligencia de Stanford-Binet

La primera prueba de inteligencia fue diseñada por Alfred Binet, director del laboratorio psicológico de la Sorbona, y por su colega Theodore Simon para el sistema escolar público de Francia. Binet y Simon desarrollaron una serie de preguntas y las probaron en escolares parisinos para identificar a aquellos que podrían tener dificultades en la escuela.

La primera **escala Binet-Simon** se publicó en 1905. Constaba de 30 pruebas arregladas en orden de dificultad creciente. Con cada niño, el examinador comenzaba con las pruebas más sencillas y avanzaba en la lista hasta que el niño ya no podía responder correctamente. Para 1908 se había probado a suficientes niños para predecir cuál sería el desempeño del niño promedio en cada nivel de edad. A partir de esas puntuaciones, Binet desarrolló el concepto de *edad mental:* un niño que obtiene una calificación igual a la de un niño promedio de cuatro años tiene una edad mental de cuatro; un niño que califica igual que un niño promedio de 12 años tiene una edad mental de 12, y así sucesivamente.

Durante la década que siguió a la incursión de la escala de Binet-Simon, se publicaron numerosas adaptaciones de Binet. La más conocida fue la **Escala de inteligencia de Stanford-Binet,** preparada en la Universidad de Stanford por L. M. Terman y publicada en 1916. Terman introdujo el término, ahora famoso, de **cociente intelectual** o **CI**, para establecer un valor numérico de la inteligencia, asignando la puntuación de 100 a una persona de inteligencia promedio. Terman obtenía el CI de una persona determinando su edad mental, dividiendo esta última entre la edad cronológica de la persona y multiplicando el resultado por 100. De esta forma, un niño de cinco años con una edad mental de seis tiene un CI de 120; un niño de 12 años con una edad mental de 10 tiene un CI de 83. La figura 7-1 muestra una distribución aproximada de las puntuaciones CI en la población.

La Stanford-Binet se ha revisado en varias ocasiones desde 1916 (Caruso, 2001; Kaplan y Saccuzzo, 2009). La versión actual de la Escala de inteligencia Stanford-Binet evalúa cinco factores de inteligencia (razonamiento fluido, conocimiento, razonamiento cuantitativo, procesamiento visoespacial y memoria de trabajo) en dos dominios: verbal y no verbal. Las calificaciones de las subpruebas permiten estimar un CI total, un CI verbal y un CI no verbal. Las puntuaciones en esas subpruebas se utilizan para estimar la inteligencia general (Sattler, 2002; Gregory, 2011). Los reactivos

Escala Binet-Simon La primera prueba de inteligencia, desarrollada para probar a niños.

Escala de inteligencia de Stanford-Binet Adaptación hecha por Terman de la Escala Binet-Simon.

Cociente intelectual (CI) Valor numérico otorgado a la inteligencia que se determina a partir de las puntuaciones en una prueba de inteligencia; el CI promedio se establece arbitrariamente en 100.

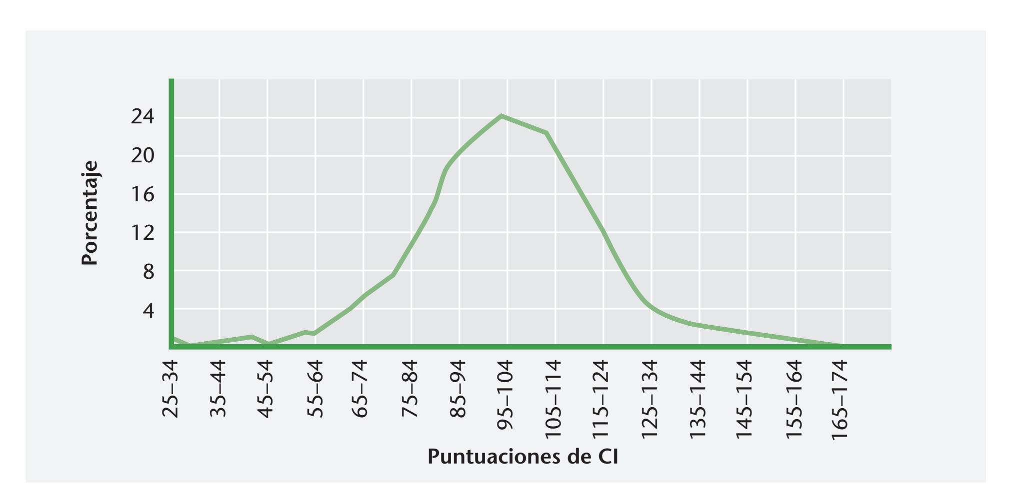


Figura 7-1

La distribución aproximada de las puntuaciones de una prueba de CI en la población.
Advierta el pequeño bulto en el extremo inferior de la distribución, que algunos interpretan como un signo de retardo mental con base biológica. Existe también un ligero exceso de gente en el rango de 70-90 y un ligero déficit de gente en el rango de 90-120, en comparación con lo que podría predecir una distribución normal. Por último, hay más gente en el rango 130+ (4.3 por ciento) de lo que anticiparía la distribución normal (2.3 por ciento).

de la prueba varían de acuerdo con la edad de la persona. Por ejemplo, a un niño de tres años se le puede pedir que describa el propósito de una taza y que nombre objetos como una silla y una llave. A un niño de seis años se le podría pedir que describa palabras como *naranja* y *sobre*, y que complete una oración como "Un centímetro es corto; un kilómetro es________". A uno de 12 años se le podría pedir que defina *habilidad* y *malabarista* y que complete la oración "Los riachuelos están secos _______ ha llovido poco" (Cronbach, 1990). Las preguntas 1 y 2 al inicio de este capítulo se tomaron de una versión temprana de la Stanford-Binet.

La prueba Stanford-Binet es aplicada de manera individual por un examinador capacitado y se parece a una entrevista.

En la aplicación de la prueba, primero se identifican los puntos de inicio adecuados para las subpruebas. Este procedimiento también proporciona un CI abreviado. Una ventaja muy importante de esta nueva versión es que la escala no verbal permite evaluar individuos con problemas de lenguaje, sordos o con trastornos de la comunicación.



Las escalas de inteligencia de Wechsler, desarrolladas por David Wechsler, son pruebas individuales de inteligencia aplicadas a una persona a la vez. Existen versiones de las escalas Wechsler para adultos y niños. Aquí se está pidiendo a un niño que copie un patrón usando bloques.

Las escalas de inteligencia de Wechsler

La prueba individual de inteligencia que se aplica con mayor frecuencia a los adultos es la **Escala de inteligencia para adultos de Wechsler, cuarta edición (WAIS-IV**, por sus siglas en inglés**)**. La primera versión de la WAIS fue desarrollada en 1939 por David Wechsler, un psicólogo del Hospital Bellevue de la ciudad de Nueva York. Wechsler desarrolló la prueba principalmente porque quería un instrumento que fuera más adecuado para los adultos que la Stanford-Binet. Además, mientras la Stanford-Binet enfatiza las habilidades verbales, Wechsler sentía que la inteligencia adulta consiste más en la habilidad para manejar situaciones de la vida que en resolver problemas verbales y abstractos.

La cuarta edición de la WAIS difiere de manera importante de la versión anterior. Los cambios más relevantes son: la incorporación de dos subpruebas, una estructura simplificada y el uso de dominios discretos de las funciones cognoscitivas. Esta prueba ya no separa la inteligencia en un CI verbal y un CI de ejecución.

La WAIS-IV se compone de 15 subpruebas: diez fundamentales y cinco complementarias. Además de la puntuación tradicional del CI total, la prueba proporciona las siguientes calificaciones o índices: comprensión verbal, razonamiento perceptual, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento. El índice de comprensión verbal es muy similar al CI verbal de la versión anterior, e incluye las subpruebas de semejanzas, vocabulario e información. El índice de razonamiento perceptual es parecido al concepto previo del CI de ejecución, y se mide con subpruebas como diseño con cubos y matrices. El índice de memoria de trabajo se compone de subpruebas sensibles a la atención y a la memoria inmediata. Por último, el índice de velocidad de procesamiento evalúa, principalmente, los procesos visuales, y es sensible a una amplia gama de padecimientos neurológicos.

Escala de inteligencia para adultos de Wechsler, tercera edición (WAIS-IV)
Una prueba individual de inteligencia desarrollada especialmente para adultos, arroja cuatro índices: comprensión verbal, razonamiento perceptual, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento.

En el límite

Medidas biológicas de la inteligencia

Todas las pruebas de inteligencia que describimos en el texto son medidas psicológicas. Se han hecho numerosos esfuerzos por evaluar la inteligencia por medio de medidas biológicas (Haier, 2003; Stelmack, Knott y Beauchamp, 2003; Vernon, 1993, 2000). A principios del siglo XX se hicieron intentos por correlacionar el tamaño del encéfalo con la inteligencia. Las correlaciones fueron muy débiles pero siempre positivas, sugiriendo que existe alguna relación entre el tamaño del encéfalo y la inteligencia. Otros investigadores han encontrado correlaciones entre la inteligencia y los "potenciales evocados", la respuesta eléctrica de las células encefálicas a la estimulación (Stelmack *et al*., 2003). Esas correlaciones son algo mayores que las del tamaño del encéfalo, pero siguen siendo muy modestas. Un enfoque similar mide la velocidad con la que viajan los impulsos a lo largo de los nervios, pero esas medidas no muestran una relación consistente con el CI.

Más recientemente, los investigadores han estudiado el metabolismo de la glucosa, o la cantidad de energía que usa el encéfalo al resolver un problema (Haier, 2003). Los resultados sugieren que las personas más inteligentes concentran sus recursos encefálicos, usando regiones más pequeñas del mismo que son esenciales para resolver el problema. Como resultado, usan menos glucosa cuando realizan una tarea intelectual (Neubauer, 2000). ¿Sugiere esto que el encéfalo de las personas más inteligentes trabaja de manera más eficiente? No lo sabemos y, a la fecha, no se ha encontrado medida biológica de la inteligencia que se aproxime, mucho menos que sobrepase, la precisión de las pruebas psicológicas.

Wechsler desarrolló una prueba de inteligencia similar aplicable a niños de edad escolar. La Escala Wechsler de Inteligencia para el Nivel Escolar, cuarta edición (WISC-IV), proporciona cuatro calificaciones combinadas: índice de comprensión verbal, índice de razonamiento perceptual, índice de memoria de trabajo e índice de velocidad de procesamiento.

Pruebas de grupo

El Stanford-Binet, el WAIS-IV y el WISC-IV son pruebas individuales. El examinador lleva a la persona a una habitación aislada y pasa entre 30 y 90 minutos aplicando la prueba. El examinador puede tardar luego otra hora para calificar la prueba de acuerdo con las detalladas instrucciones del manual. Es una operación costosa que consume mucho tiempo. Además, la conducta del examinador puede tener una influencia considerable en la calificación.

Por esas razones, los diseñadores de pruebas han ideado **pruebas de grupo**. Son pruebas escritas de habilidades mentales que un solo examinador puede aplicar a un grupo grande de personas al mismo tiempo. En lugar de sentarse en la mesa frente a una persona que le hace preguntas, el examinado recibe un folleto que contiene las preguntas a las que debe responder en cierta cantidad de tiempo. Las preguntas 5 a 14 al inicio del capítulo fueron tomadas de pruebas grupales de inteligencia.

Las pruebas de grupo ofrecen ciertas ventajas sobre las pruebas individualizadas. Eliminan el sesgo por parte del examinador. Las hojas de respuestas se califican con rapidez y objetividad. Y en tanto que puede probarse a más gente de esta manera, es más fácil establecer las normas. Pero las pruebas de grupo también tienen algunas desventajas. Es menos probable que el examinador advierta que la persona está cansada, enferma o confundida por las instrucciones. La gente que no está acostumbrada a las pruebas suele tener un desempeño menos bueno en las pruebas grupales que en las individuales. Por último, los niños con perturbaciones emocionales y con discapacidades de aprendizaje a menudo se desempeñan mejor en las pruebas individuales que en las pruebas de grupo (Anastasi y Urbina, 1997).

Escala de inteligencia para niños de Wechsler, tercera edición (WISC-IV) Prueba individual de inteligencia desarrollada especialmente para niños en edad escolar, arroja cuatro índices: comprensión verbal, razonamiento perceptual, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento.

Pruebas de grupo Pruebas de inteligencia aplicadas por un examinador a muchas personas de manera simultánea.

Pruebas de desempeño y libres de cultura

Las pruebas de inteligencia que hemos revisado hasta ahora comparten una limitación: para tener un buen desempeño, la gente debe ser capaz de leer, hablar y entender

nuestro idioma. En un esfuerzo por evitar ese problema, los psicólogos han diseñado pruebas de inteligencia que evalúan el desempeño y son justas para la cultura.

Las **pruebas de desempeño** constan de problemas que minimizan o eliminan el uso de las palabras. Una de las primeras pruebas de desempeño, el *Tablero de formas de Seguin*, se diseñó en 1866 para probar a personas con retardo mental. El tablero de formas es en esencia un rompecabezas. El examinador retira recortes específicamente diseñados, los apila en un orden predeterminado y le pide a la persona que los reemplace con tanta rapidez como sea posible. Una prueba de desempeño más reciente, el *Laberinto de Porteus*, consta de una serie de laberintos impresos de dificultad creciente. Los sujetos trazan su camino en el laberinto sin levantar el lápiz del papel. Dichas pruebas requieren que el examinado preste mucha atención a la tarea por un periodo prolongado y que haga planes de antemano a fin de tomar las decisiones correctas que resuelvan el laberinto.

Pruebas de desempeño Pruebas de inteligencia que minimizan el uso del lenguaje.

Pruebas libres de cultura Pruebas de inteligencia diseñadas para reducir el sesgo cultural, minimizando las habilidades y los valores que varían de una cultura a otra.

Una de las pruebas más eficaces aplicadas a niños muy pequeños son las *Escalas de desarrollo infantil de Bayley*, ahora en su segunda edición (Bayley-III) (Bayley, 1993). Las Escalas de Bayley III evalúan cinco áreas: *cognoscitiva*, que mide la agudeza sensorial, la habilidad perceptual y la permanencia de objeto, entre otras destrezas; *lenguaje*, que mide aspectos como el reconocimiento de sonidos, expresión no verbal, identificación de acciones, etcétera; *motora*, que evalúa habilidades manuales funcionales, planeación motora y control postural; *socioemocional*, que se utiliza para medir el uso intencional de las emociones y la transmisión de sentimientos, y *conducta adaptativa*, que evalúa habilidades de comunicación, esparcimiento, uso comunitario y otros aspectos relacionados con la vida social y familiar.

Las **pruebas libres de cultura** están diseñadas para medir la inteligencia de personas que no pertenecen a la cultura en la que se diseñaron. Al igual que las pruebas de desempeño, las pruebas libres de cultura minimizan o eliminan el uso del lenguaje. También tratan de restar importancia a las habilidades y valores (como, por ejemplo, la necesidad de velocidad) que varían entre las culturas. Un ejemplo de esto es la *Prueba de dibujo de Goodenough-Harris*. Se pide a la gente que haga el mejor dibujo que pueda de una persona. Los dibujos se califican atendiendo a las proporciones, la representación correcta y completa de las partes del cuerpo, los detalles de la ropa, etcétera. No se califica el talento artístico.

La *Prueba libre de cultura* de Cattell combina algunas preguntas que demandan comprensión verbal y conocimiento cultural específico con preguntas que no están ligadas a la cultura estadounidense. Al comparar las calificaciones en ambos tipos de preguntas es posible aislar los factores culturales de la inteligencia general. La pregunta 10 al inicio de este capítulo es un ejemplo de un reactivo libre de cultura de la prueba de Cattell.

Otra prueba libre de cultura es la de *Matrices progresivas* (la pregunta 6 al inicio de este capítulo). Esta prueba consta de 60 diseños, cada uno con una sección faltante. La tarea es encontrar de entre seis a ocho patrones, el que coincide con la parte faltante. La prueba implica varias relaciones lógicas, requiere discriminación y es aplicable a una persona o a un grupo.

Además, algunas investigaciones sugieren que otra manera de evitar el sesgo cultural inherente a la mayoría de las pruebas estandarizadas de inteligencia es la incorporación de un examinador con capacitación y experiencia apropiadas para una cultura determinada, que sea capaz de ajustar una prueba estandarizada para utilizarla en otra cultura (Greenfield, 1997; Fraine y McDade, 2009).

Pensamiento crítico

Pruebas escolares

Si usted es como la mayoría de los estudiantes, ha presentado en la escuela varias pruebas de inteligencia y de aprovechamiento académico.

Algunas personas se quejan de que los alumnos estadounidenses son sometidos a demasiadas pruebas, pues se dedican muchas horas del tiempo instruccional a la presentación de pruebas de las que el estudiante no aprende nada. ¿Qué piensa a este respecto?

1. ¿Se le sometió a demasiadas pruebas siendo estudiante?
2. ¿Qué tan a menudo deberían aplicarse las pruebas de inteligencia en la escuela? ¿Cada año? ¿Cada cinco años? ¿Nunca?
3. ¿Cómo justificaría la inclusión (o eliminación) de las pruebas de inteligencia en las escuelas?
4. Como resultado de la evaluación, ¿ha obtenido información que le resulte útil en la escuela o en la vida?



Las escalas de Bayley son una prueba de desempeño que permite evaluar el desarrollo de niños muy pequeños. Dichas pruebas de desempeño son esenciales para evaluar el progreso del desarrollo cuando los niños son demasiado pequeños para responder preguntas.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Después de determinar la edad mental de una persona, dividirla entre su edad cronológica y multiplicar el resultado por 100, se conocerá su

___ a. coeficiente de inteligencia fluida

___ b. coeficiente de inteligencia emocional

___ c. CI

2. La prueba individual de CI que se aplica con más frecuencia a los adultos es

___ a. WISC-IV

___ b. Stanford-Binet

___ c. WAIS-IV

3. ¿Qué prueba es aplicada individualmente por un examinador capacitado?

___ a. WISC-IV

___ b. Stanford-Binet

___ c. WAIS-IV

___ d. todas las anteriores

Respuestas: 1.c, 2.c, 3.b

¿Qué hace que una prueba sea buena?

¿Las calificaciones en las pruebas de inteligencia predicen el éxito en la vida posterior?

Todas las pruebas que hemos revisado hasta ahora pretenden medir una amplia gama de habilidades mentales o "inteligencia". ¿Cómo podemos saber si en realidad miden lo que dicen medir? Y ¿cómo se puede determinar si una prueba es mejor que otra? Los psicólogos abordan estas preguntas refiriéndose a la confiabilidad y la validez de una prueba. Conforme lea las siguientes secciones, tenga en mente que los temas de la confiabilidad y la validez se aplican por igual a todas las pruebas psicológicas, no sólo a las pruebas de capacidades mentales.

Confiabilidad

Por **confiabilidad** los psicólogos entienden la seguridad y consistencia de las puntuaciones arrojadas por una determinada prueba. Su despertador será confiable si lo pone a las 8:15 de la mañana y todas las mañanas suena a esa hora. Pero si lo pone a las 8:15 y una mañana suena a las 8:00 y la siguiente a las 8:40, no puede confiar en él. De manera similar, si una semana obtiene una puntuación de 110 en una prueba de inteligencia y una semana después califica 60 en la misma prueba o una equivalente, algo está mal.

¿Cómo sabemos si una prueba es confiable? La forma más simple es aplicar la prueba a un grupo de individuos y luego volverla a aplicar a las mismas personas después de un tiempo breve. Si obtienen calificaciones similares en cada ocasión, se dice que la prueba tiene una alta confiabilidad test-retest. Por ejemplo, la tabla 7-3 muestra las calificaciones CI obtenidas por ocho personas probadas con un año de distancia usando la misma prueba. Aunque las calificaciones cambiaron ligeramente, el cambio nunca significó más de seis puntos.

Confiabilidad Capacidad de una prueba para producir calificaciones consistentes y estables.

Sin embargo, esta forma de determinar la confiabilidad plantea un serio problema: si se aplica la misma prueba en ambas ocasiones, la gente no sólo recordará sus respuestas de la primera evaluación y las repetirá en la segunda ocasión, sino que también puede dar respuestas correctas a los reactivos que falló la primera vez. Para evitar este *efecto de la práctica*, a menudo se usan formas alternas de la prueba. En este método se diseñan dos pruebas equivalentes para medir la misma habilidad. Si la gente obtiene puntuaciones similares en ambas formas, se considera que las pruebas son altamente confiables. Una manera de crear formas alternas es dividir una sola prueba en dos partes; por ejemplo, a una prueba se asignan los reactivos nones y a la otra los reactivos pares. Si las calificaciones en las dos mitades coinciden, se dice que la prueba tiene **confiabilidad de división por mitades**. La mayoría de las pruebas de inteligencia tienen, de hecho, formas equivalentes alternas.

TABLA 7-3 CALIFICACIONES CI EN LA MISMA PRUEBA APLICADA CON UN AÑO DE DISTANCIA

Persona	Primera evaluación	Segunda evaluación
A	130	127
B	123	127
C	121	119
D	116	122
E	109	108
F	107	112
G	95	93
H	89	94

Temas de interés permanente **estabilidad**-cambio

Confiabilidad de la prueba y cambios en la inteligencia

Si una persona presenta una prueba de inteligencia el lunes y obtiene una puntuación CI de 90 y luego presenta la misma prueba el martes y obtiene 130, es claro que algo no anda bien. Pero, ¿qué es? ¿Está mal la prueba o las diferencias en las puntuaciones reflejan con precisión cambios en el desempeño?

La gente varía de un momento a otro y de un día a otro. Los cambios en la salud y la motivación pueden afectar los resultados de la prueba, incluso cuando se trata de las pruebas más confiables. Y aunque las calificaciones de CI tienden a ser notablemente estables después de los cinco o seis años, la habilidad intelectual a veces cambia de manera notable, para bien o para mal. La habilidad intelectual de una persona puede disminuir de manera sustancial después de una lesión leve de la cabeza; las puntuaciones de otra persona en las pruebas de inteligencia pueden aumentar después de años de estudio diligente. Además, evidencia reciente indica que la inteligencia, medida por tareas de desempeño, disminuye de manera constante a lo largo de la edad adulta, empezando alrededor de los 20 años (Park, 1998; Park, Cherry, Smith y Frieske, 1997; Jun-Young *et al.*, 2005). Una prueba que arroja las mismas puntuaciones de CI para esos individuos podría parecer confiable, pero quizá no refleje los cambios reales en la habilidad.

Como las puntuaciones obtenidas, incluso en las mejores pruebas, varían algo de un día a otro, muchos servicios de evaluación ahora reportan la calificación de una persona junto con un rango de calificaciones que permite variaciones. Por ejemplo, una calificación de 110 se reporta con un rango de 104-116. Esto implica que es más probable que la verdadera calificación esté a unos pocos puntos de 110, pero casi con certeza no será menor de 104 ni mayor de 116.

Estos métodos para probar la confiabilidad pueden ser muy efectivos. Pero, ¿existe alguna manera de ser más preciso que decir simplemente que una prueba es "muy confiable" o "bastante confiable"? Los psicólogos expresan la confiabilidad en términos de **coeficientes de correlación**, los cuales miden la relación entre dos conjuntos de calificaciones. Si las puntuaciones de la prueba una vez son absolutamente consistentes con las obtenidas en otra ocasión, el coeficiente de correlación es 1.0. Si no existe relación entre las puntuaciones, el coeficiente de correlación es cero. En la tabla 7-3, donde existe una relación muy cercana, pero no perfecta, entre los dos conjuntos de calificaciones, el coeficiente de correlación es .96.

Confiabilidad de división por mitades Método para determinar la confiabilidad de una prueba dividiéndola en dos partes y verificando la concordancia de las puntuaciones en ambas partes.

Coeficientes de correlación Medidas estadísticas de grado de asociación entre dos variables.

¿Qué tan confiables son las pruebas de inteligencia? En general, las calificaciones de la gente en las pruebas de inteligencia son bastante estables (vea Meyer *et al*., 2001; Gregory, 2011). Los coeficientes de confiabilidad en la mayoría de las pruebas oscilan alrededor de .90, lo que es casi tan estable como las calificaciones en la tabla 7-3. Las pruebas de desempeño y las libres de cultura son un poco menos estables.

Veamos ahora otra pregunta. ¿Las pruebas de inteligencia en realidad miden la inteligencia? Sabemos que las puntuaciones de las pruebas de inteligencia son bastante consistentes día a día, pero ¿cómo sabemos que la consistencia se debe a la inteligencia y no a algo más? Cuando los psicólogos plantean esas preguntas están interesados en la validez de la prueba.

Validez

La **validez** se refiere a la capacidad de la prueba para medir lo que pretende medir. ¿Cómo podemos determinar si una prueba dada en realidad mide lo que afirma medir?

Validez de contenido

Una medida de la validez se conoce como **validez de contenido** y se refiere al grado en que los reactivos de la prueba representan el conocimiento o las habilidades que se están midiendo. Si todas las preguntas de una prueba de álgebra tuvieran que ver con la genética conductual, la prueba carecería de validez. Entonces, para tener validez de contenido, una prueba de inteligencia debe evaluar todo el rango de habilidades mentales que constituyen la inteligencia.

¿Los resultados de las pruebas de CI en verdad reflejan los tipos de habilidades mentales que pretenden evaluar? La respuesta es mixta en cierto sentido. La mayoría de la gente estaría de acuerdo en que el contenido de la Stanford-Binet refleja al menos parte de lo que comúnmente consideramos “inteligencia”, por lo que podemos concluir que la Stanford-Binet tiene alguna validez de contenido. Pero por su fuerte énfasis en las habilidades verbales, la prueba puede no hacer un muestreo igualmente bueno de todos los aspectos de la inteligencia. El WAIS-IV y el WISC-IV parecen cubrir muchas de las habilidades primarias que Thurstone incluyó bajo el encabezado de “inteligencia” y que Cattell agrupó bajo los encabezados de inteligencia “fluida” y “cristalizada”. Por ende, el WAIS-IV y el WISC-IV también parecen tener una razonable validez de contenido como pruebas de inteligencia. La mayoría de las pruebas grupales de inteligencia, como las pruebas de las que se tomaron las preguntas 5 a 14 del principio del capítulo, también parecen medir muchas de las habilidades mentales que componen la inteligencia. Pero las pruebas de inteligencia no miden cada tipo de habilidad mental. Algunas se concentran en habilidades que otras dejan fuera, y cada opción enfatiza ciertas habilidades más que otras. Así que ninguna tiene una validez de contenido perfecta.

Validez relacionada con el criterio

Otra forma de medir la validez de una prueba es determinar el grado en que se correlaciona con otras medidas aceptadas de lo que se está probando. Esto se llama **validez relacionada con el criterio**. Piense en dos reglas, una que mide en pulgadas y la otra en centímetros. Las mediciones obtenidas con una regla deberían corresponder a las obtenidas con la otra, porque ambas reglas miden la misma cosa, es decir, longitud. De manera similar, dos medidas diferentes de la inteligencia deberían correlacionarse entre sí, si en realidad las dos miden inteligencia.

En efecto, varias pruebas de inteligencia se correlacionan bien entre sí a pesar de las diferencias en su contenido: la gente que obtiene puntuaciones altas en una prueba tiende a obtener puntuaciones altas en las otras. Una vez más, podemos usar el coeficiente de correlación para describir la fuerza de la relación. La Stanford-Binet y el WISC muestran una correlación de alrededor de .80. Las Matrices progresivas y la prueba del Laberinto de Porteus tienen una correlación de .40 y .80 con otras pruebas de inteligencia. La Prueba de dibujo de Goodenough-Harris presenta una correlación de alrededor de .50 o más alto con otras pruebas. Así que, a pesar de sus diferencias en su contenido superficial, la mayoría de las pruebas de inteligencia parecen medir cosas similares.

Validez Capacidad de una prueba para medir lo que se propone.

Validez de contenido Se refiere a que una prueba tenga una muestra adecuada de preguntas que midan las habilidades o conocimiento que se desea medir.

Validez relacionada con el criterio Validez de una prueba que se mide mediante la comparación de la puntuación en la prueba y medidas independientes de lo que la prueba pretende medir.

Sin embargo, el hecho de que las pruebas de inteligencia tienden a correlacionar entre sí no es evidencia suficiente de su validez, ya que es posible que las pruebas midan las mismas cosas pero que éstas no constituyan la inteligencia. Para demostrar que las pruebas son válidas, necesitamos una medida independiente de inteligencia con la cual comparar las puntuaciones en la prueba de inteligencia. La medida independiente más usada con este propósito es el aprovechamiento académico (Anastasi y Urbina, 1997; Kumar, 2011). La idea subyacente es que las diferencias individuales en las calificaciones escolares deben reflejar diferencias individuales en inteligencia, al menos en cierta medida. Por ende, los estudiantes con buenas calificaciones deberían obtener puntuaciones elevadas en la Stanford-Binet y otras pruebas de inteligencia, mientras que el desempeño en esas pruebas de los estudiantes con malas calificaciones debería ser menos bueno. En efecto así sucede. Incluso los críticos más severos aceptan que las pruebas de inteligencia tienen una fuerte correlación con las calificaciones escolares (Aiken, 1988). Las correlaciones entre las calificaciones y las pruebas de inteligencia por lo regular fluctúan entre .50 y .75 (Parker, Hanson y Hunsley, 1988; Songy, 2007). La evidencia en las diversas pruebas de desempeño y libres de cultura sugieren que esas pruebas no predicen tan bien las calificaciones escolares como otras pruebas de inteligencia (Blum, 1979).

Ejercicio de refuerzo

En www.pearsoneducacion.net/morris hallará un ejercicio que apoya el aprendizaje de este tema.

Resumen Sabemos que las pruebas de inteligencia son bastante confiables puesto que las calificaciones en éstas son consistentes de una sesión de evaluación a otra. Esas pruebas también parecen evaluar muchas de las cualidades que los psicólogos definen como componentes de la inteligencia; así que, en general, tienen buena validez de contenido. Además, las puntuaciones en las pruebas de inteligencia coinciden entre sí y con otros indicadores de inteligencia, como las calificaciones escolares, lo que proporciona evidencia de su validez relacionada con el criterio. No obstante, en las décadas recientes, las pruebas de inteligencia han sido sometidas a una severa crítica.

Críticas a las pruebas de inteligencia

Contenido y calificación de la prueba Una crítica importante a las pruebas de CI atañe a su contenido. Muchos críticos creen que las pruebas de inteligencia sólo evalúan un conjunto muy limitado de habilidades: comprensión verbal pasiva, la habilidad para seguir instrucciones, sentido común y aptitud escolar (Ginsberg, 1972; Sattler, 1992; Stanovih, 2009). Por ejemplo, un crítico observa: "Las pruebas de inteligencia miden con qué rapidez puede resolver la gente problemas relativamente sin importancia cometiendo tan pocos errores como sea posible, en lugar de medir cómo aborda problemas relativamente importantes, cometiendo tantos errores productivos como sea necesario y sin que el tiempo sea un factor a considerar" (Blum, 1979, p. 83).

Una crítica relacionada es que si sólo existe una cosa que midan todas las pruebas de inteligencia, ésta es la habilidad para presentar pruebas. Esto podría explicar por qué la gente que tiene un buen desempeño en una prueba de CI suele tenerlo también en otras pruebas. También podría explicar por qué las puntuaciones de una prueba de inteligencia tienen una correlación tan estrecha con el desempeño escolar, ya que las calificaciones académicas también dependen en gran medida de las calificaciones de pruebas. Sin embargo, las revisiones recientes de la evidencia demuestran que tanto las calificaciones escolares como las pruebas de inteligencia son buenos predictores del éxito ocupacional (Barret y Depinet, 1991; Bertua, Anderson y Salgado, 2005). Esto sugiere que las puntuaciones en las pruebas (tanto en aquéllas de CI como en



▲ Algunas personas argumentan que las pruebas de inteligencia miden sobre todo las habilidades para presentar pruebas y no las capacidades mentales subyacentes de la persona. Otros afirman que el contenido de esas pruebas y su forma de aplicación discriminan a las minorías.

las que se aplican en el aula) no reflejan solamente la habilidad para presentar pruebas. Por consiguiente, esta crítica particular de las pruebas de inteligencia quizá tenga que reconsiderarse.

Otros críticos sostienen que el contenido y la aplicación de las pruebas de CI discriminan a las minorías. Como hemos visto, en Estados Unidos la mayoría de las pruebas de CI requieren un dominio considerable del inglés estándar, lo cual sesga las pruebas a favor de las personas blancas de clase media y alta. Además, los examinadores blancos de clase media tal vez no estén familiarizados con los patrones de habla de los niños negros de bajos ingresos o con los niños que provienen de hogares en los que el inglés no es el idioma principal, una complicación que dificulta el buen desempeño en la prueba (Greenfield, 1997; Sattler, 1992; Stubblefield, 2009). Además, algunas preguntas pueden tener significados muy diferentes para niños de diferentes clases sociales. Por ejemplo, la Stanford-Binet pregunta "¿Qué debes hacer si te golpea un niño más pequeño?" La respuesta "correcta" es "Alejarme". Pero para un niño que vive en un ambiente donde la supervivencia depende de ser rudo, la respuesta "correcta" puede ser "Devolverle el golpe". Sin embargo, esta respuesta recibe un cero.

Hasta las pruebas que se suponen libres de cultura pueden acentuar precisamente las diferencias culturales que están diseñadas para disminuir al mínimo, lo que va en detrimento de los examinados (Linn, 1982).

Por ejemplo, al presentarles la fotografía de una cabeza a la que le faltaba la boca, un grupo de niños asiático-americanos respondió diciendo que faltaba el cuerpo, por lo que no recibieron crédito. Para ellos, la ausencia del cuerpo debajo de la cabeza era más notable que la ausencia de la boca (Ortar, 1963).

Aunque algunos investigadores creen que las pruebas de mayor uso y más estudiadas no están sesgadas contra las minorías (Bersoff, 1981; Damas, 2002; Herrnstein y Murray, 1994), no todos están de acuerdo (Helms, 1992; Edwards, 2007). La cuestión de si las pruebas son injustas con las minorías estará con nosotros por algún tiempo. Si las pruebas de inteligencia se utilizaran sólo con oscuros propósitos de investigación, sus resultados no importarían demasiado, pero como se emplean con muchos propósitos importantes, es crucial que entendamos sus fortalezas y sus debilidades.

Uso de las pruebas de inteligencia Recuerde que Alfred Binet desarrolló la primera prueba de CI para ayudar al sistema francés de educación pública a identificar a los estudiantes que necesitaban ser colocados en grupos especiales. De hecho, Binet creía que podrían impartirse cursos de "ortopedia mental" para ayudar a quienes recibieran bajas puntuaciones de CI. Pero la práctica de aplicar las pruebas de CI para colocar a una persona en una situación de educación especial puede resultar contraproducente. En la medida que los niños obtengan bajas puntuaciones en las pruebas de CI por un sesgo de la prueba, una deficiencia de lenguaje o por su falta de interés en presentar la prueba, la decisión administrativa de etiquetarlos como "lentos" o "retardados" y de colocarlos en grupos especiales separados de los estudiantes "normales" puede tener un efecto desastroso, que podría agudizarse en lugar de atenuarse con el paso del tiempo.

Temas de interés permanente

estabilidad-cambio

Separando el futuro

La separación, es decir, la práctica de asignar a los estudiantes que "obtienen bajos resultados" a grupos especiales para los aprendices lentos, puede operar en contra del estudiante si los resultados de la prueba no reflejan sus verdaderas habilidades. Sin embargo, el error opuesto en ocasiones representa una ventaja para el estudiante: un estudiante de capacidad mediocre que es identificado al principio como superior al promedio puede recibir atención especial, aliento y tutoría que, de otra manera, se habrían considerado un "esfuerzo desperdiciado" por parte de los maestros. Por consiguiente, las calificaciones obtenidas en las pruebas de inteligencia pueden dar lugar a una profecía que se autorrealiza, de modo

que los estudiantes definidos como lentos se vuelven lentos y los que se definen como rápidos se vuelven rápidos (Dahlström, 1993). De esta forma, las pruebas de inteligencia no sólo predicen el aprovechamiento, sino que también, en ocasiones, lo determinan.

Aunque las pruebas de inteligencia son útiles para predecir el desempeño académico, no miden otras variables que lo afectan (por ejemplo, motivación, emoción y actitudes). Sin embargo, en muchos casos, esas características tienen más que ver con él éxito y la efectividad de un individuo que el CI. Veamos brevemente la relación entre las puntuaciones en las pruebas de inteligencia y el éxito.

El CI y el éxito A pesar de sus limitaciones, las pruebas de CI hacen una buena predicción del futuro desempeño escolar. La gente con altas puntuaciones de CI suele obtener ocupaciones de alto estatus: los médicos y los abogados suelen tener puntuaciones de CI más elevadas que los conductores de camiones y los conserjes. Sin embargo, la relación entre las puntuaciones de CI y el estatus del empleo posterior puede explicarse de diversas maneras. Las personas con puntuaciones más altas en las pruebas de CI tienden a tener un mejor desempeño escolar, a permanecer más tiempo en la escuela y a obtener grados avanzados, lo cual, a su vez, abre la puerta a trabajos de mayor estatus. Además, los hijos de familias ricas tienen mayor probabilidad de tener el dinero que se necesita para asistir a escuelas de posgrado y para la capacitación ocupacional avanzada. También suelen tener útiles relaciones familiares. Y, lo que quizá sea más importante, crecen en un ambiente que fomenta el éxito académico y que recompensa el buen desempeño en las pruebas (Blum, 1979; Ceci y Williams, 1997; Armor, 2006).

Aunque la investigación confirma que las personas con altas puntuaciones de CI tienen más éxito en la escuela y suelen ocupar empleos de mayor estatus, ¿es también más probable que tengan éxito en sus carreras? En un trabajo clásico, David C. McClelland (1973), de la Universidad de Harvard, argumentó que las puntuaciones de CI y las calificaciones en la universidad tienen muy poco que ver con el éxito ocupacional posterior. Su revisión de la evidencia empírica parecía indicar que cuando la educación y la clase social se mantienen constantes, en una amplia gama de trabajos, la gente con altas puntuaciones de CI no se desempeña mejor que las personas con puntuaciones inferiores de CI. Sin embargo, un estudio posterior de la investigación relevante contradice la conclusión de McClelland. Barret y Depinet (1991) encontraron evidencia considerable de que las calificaciones y los resultados obtenidos en pruebas de capacidad intelectual *predicen* el éxito ocupacional. Concluyeron que "los resultados de las pruebas no eran un artefacto del estatus social ni eran injustos con las minorías" (p. 1021). De manera similar, Ree y Earles (1992) presentaron evidencia de que las medidas de la inteligencia general son excelentes predictores del desempeño en el trabajo. Concluyeron que "si un empleador usara sólo pruebas de inteligencia para seleccionar al solicitante de mayor puntuación para cada empleo, los resultados de la capacitación podrían predecirse bien, independientemente del puesto, y se maximizaría el desempeño global de los empleados seleccionados" (p. 88).

En esta sección hemos revisado varias críticas dirigidas a las pruebas de CI y su uso. Pero no todos los críticos de las pruebas de inteligencia desean eliminarlas. Muchos simplemente quieren hacerlas más útiles. Por ejemplo, Jane Mercer ha desarrollado un *Sistema de evaluación multicultural pluralista (SEMP)*, diseñado para niños de entre 5 y 11 años. El SEMP implica la obtención de un amplio rango de datos sobre un niño, incluyendo información acerca de su salud y posición socioeconómica, lo que proporciona un contexto para interpretar las puntuaciones de la prueba de CI. El SEMP toma en consideración tanto la cultura dominante en la escuela como los antecedentes familiares del niño, y luego ajusta en consecuencia la puntuación del niño (con base en las escalas de Wechsler) (Rice, 1979). Además, como hemos visto, Sternberg, Gardner y Goleman están desarrollando nuevos reactivos para las pruebas de inteligencia que cubrirán un conjunto mucho más amplio de habilidades que puede haber tras la inteligencia.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. ¿Cuál de las siguientes características hace que una prueba sea buena?

___ a. alta visibilidad

___ b. alta validez

___ c. alta confiabilidad

___ d. b y c

2. Los psicólogos expresan la confiabilidad de una prueba en términos de

___ a. coeficientes de correlación

___ b. análisis factorial

___ c. a y b

3. La mayoría de las críticas a las pruebas de inteligencia se han concentrado en

___ a. la metodología de calificación

___ b. el sesgo del examinador

___ c. la ansiedad de presentar la prueba

___ d. el contenido de la prueba

Respuestas: 1.d, 2.a, 3.d

¿Qué determina la inteligencia?

¿Qué revelan los estudios de adopción acerca de las fuentes de la inteligencia?

Herencia

Robert C. Tryon (1901-1967) de la Universidad de California, Berkeley, fue un pionero de la genética conductual. Hace más de 50 años comenzó a investigar si la habilidad para recorrer los laberintos podía ser generada en las ratas. Tyron aisló en un corral a parejas de ratas "brillantes en el laberinto" y en otro a ratas "torpes en el laberinto". Se dejó a los animales en libertad de reproducirse. Se identificó luego a los descendientes más brillantes de las ratas brillantes y se les permitió reproducirse, lo mismo que a los descendientes más torpes de las ratas torpes. Este procedimiento fue repetido con cada generación sucesiva. Al cabo de unas cuantas generaciones, la diferencia entre los dos grupos era sorprendente: las ratas torpes para el laberinto cometían muchos más errores al aprender un laberinto que sus contrapartes brillantes (Tryon, 1940). De esta forma, Tryon demostró que una habilidad específica se transmite de una generación de ratas a la siguiente.

Obviamente, la crianza selectiva de los seres humanos no es ética. Sin embargo, como vimos en el capítulo 2 (Bases biológicas de la conducta), los científicos realizan estudios de gemelos idénticos para medir los efectos de la herencia en los seres humanos. El estudio de la inteligencia en gemelos comienza con la comparación de las puntuaciones de CI de gemelos idénticos que se criaron juntos. Como muestra la figura 7-2, la correlación entre sus puntuaciones de CI es muy alta. Pero esos grupos de gemelos crecieron en ambientes muy similares: comparten padres, hogar, maestros, vacaciones y probablemente también compartan amigos y ropa. Esas experiencias comunes podrían explicar la semejanza de sus puntuaciones de CI. Para verificar esta posibilidad, los investigadores han aplicado pruebas a gemelos idénticos que fueron separados al inicio de la vida (por lo general antes de que cumplieran seis meses de edad) y que se criaron en familias diferentes. Como indica la figura 7-2, incluso cuando los gemelos idénticos son criados en familias diferentes suelen obtener puntuaciones

muy parecidas en la prueba; de hecho, la semejanza es mucho mayor que entre hermanos que crecieron en el *mismo* ambiente.

Estos hallazgos brindan un fuerte respaldo a la heredabilidad de la inteligencia. Sin embargo, los estudios de gemelos no constituyen una "prueba final" de esta afirmación porque es muy difícil encontrar a gemelos idénticos que hayan sido separados al nacer; así que son relativamente pocos los pares estudiados. Evaluar la influencia de la herencia con una muestra tan pequeña de sujetos es sumamente difícil (Loehlin, 1989). Además, las agencias de adopción tratan de igualar a los padres naturales y adoptivos. Si los gemelos nacen de padres educados de clase media, lo más probable es que se les ubique con padres adoptivos educados de clase media. Por ende, es común que los gemelos criados por separado compartan ambientes similares. Por último, incluso si los gemelos crecieran en ambientes radicalmente diferentes, vivieron durante nueve meses críticos dentro de la misma madre y sus experiencias prenatales fueron prácticamente idénticas. Es difícil determinar el grado en que esas experiencias compartidas contribuyen a la semejanza de las puntuaciones de CI. Así que es factible que la estrecha correlación entre las puntuaciones de CI de los gemelos idénticos tenga tanto que ver con los ambientes compartidos como con los genes compartidos.

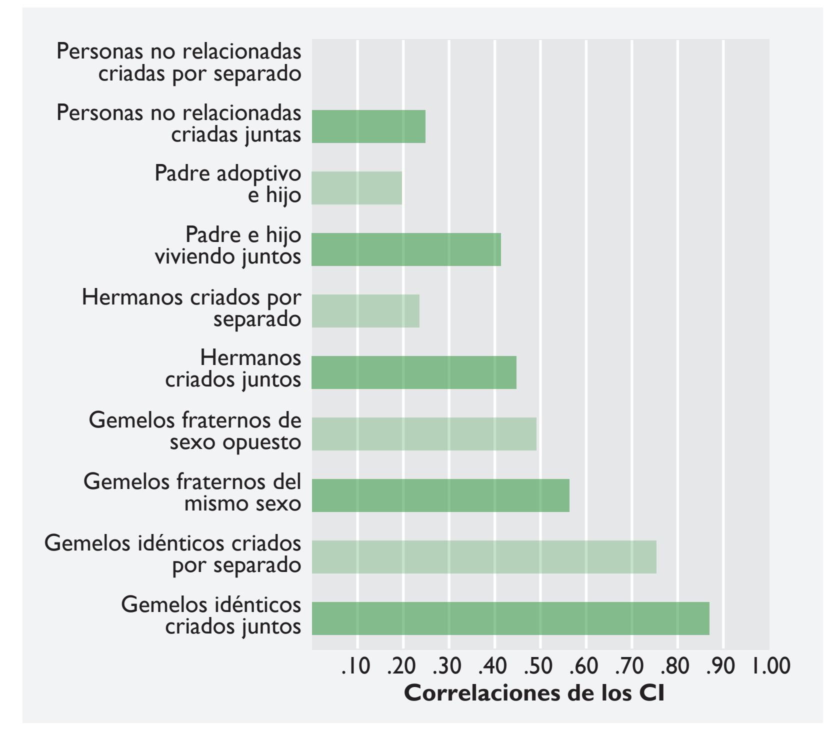


Figura 7-2

Correlaciones de las puntuaciones CI de miembros de la familia.
Los gemelos idénticos que crecieron en la misma casa tienen puntuaciones de CI que son casi idénticas entre sí. Incluso cuando son criados por separado, sus puntuaciones tienen una elevada correlación.

Fuente: Adaptado de "Genetics and Intelligence: A Review" de Erlenmeyer-Kimling y L. F. Jarvik, 1963, *Science*, 142, pp. 1477-1479. Reproducido con autorización de "Genetics and Intelligence: A Review" de Erlenmeyer-Kimling y L. F. Jarvik, 1963, Science, 142. Copyright 1963 American Association for the Advancement of Science y el autor. URL: http://www.sciencemag.org.

Pero otra evidencia favorece a la genética. Se ha encontrado que la puntuación de CI de los niños adoptados es más similar a la de sus madres *biológicas* que a la de las madres que los están criando (Loehlin, Horn y Willerman, 1997; Richardson y Norgate, 2006). El investigador John Loehlin encuentra que esos resultados son particularmente interesantes porque "reflejan el parecido genético en la ausencia del ambiente compartido: las madres biológicas no tuvieron contacto con sus hijos después de los primeros días de vida" (Loehlin *et al*., 1997, p. 113).

¿Cuál es entonces el argumento a favor de la influencia del ambiente? Pasemos ahora a esa cuestión.

Ambiente

Probablemente ningún psicólogo niega la participación de los genes en la determinación de la inteligencia, pero muchos creen que los genes sólo proporcionan una base o punto de partida. Cada uno de nosotros hereda de nuestros padres cierta estructura corporal, pero nuestro peso real es determinado en gran medida por lo que comemos y el ejercicio que hacemos. De manera similar, aunque heredamos ciertas capacidades mentales, el desarrollo de esas habilidades intelectuales heredadas depende de lo que vemos alrededor cuando pequeños, la forma en que nuestros padres responden a nuestros primeros intentos por hablar, las escuelas a las que asistimos, los libros que leemos, los programas de televisión que miramos e incluso lo que comemos.

Por ejemplo, la desnutrición extrema durante la infancia puede disminuir las puntuaciones de CI. Niños gravemente desnutridos de Sudáfrica obtuvieron puntuaciones de CI que promediaron 20 puntos menos que las de niños similares con dietas adecuadas (Stock y Smythe, 1963). La investigación posterior en Gran Bretaña (Benton y



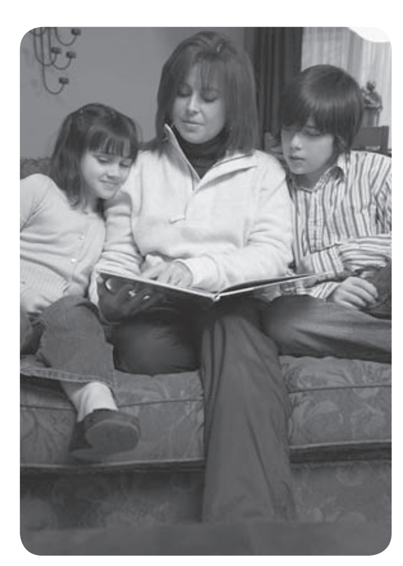
Kim In Hyong (izquierda) y su hermano gemelo Kim Won Hyong fueron separados en la niñez. A pesar de haber sido criados por familias diferentes y de haber estado separados durante más de 40 años, sus puntuaciones en la prueba de CI deberían ser muy similares.



▲ En comparación con las mujeres que consumen dietas deficientes durante el embarazo, las que consumen dietas nutritivas suelen tener bebés más grandes y saludables que se convierten en preescolares con puntuaciones de CI más altas que sus pares que no recibieron una buena nutrición prenatal.

Roberts, 1988) y en California (Schoenthaler, Amos, Eysenck, Peritz y Yudkin, 1991) ha sugerido que la adición de complementos vitamínicos a la dieta de los niños pequeños puede incrementar las puntuaciones obtenidas en las pruebas de CI, posiblemente incluso entre los niños que no están desnutridos. Estudios recientes han demostrado, además, que las personas que siendo bebés se alimentaron con leche materna hasta los nueve meses después del nacimiento, por lo general, obtienen puntuaciones ligeramente superiores en las pruebas de inteligencia para adultos que los que no fueron amamantados (Mortensen, Michaelsen, Sanders y Reinisch, 2002; Smithers y McIntyre, 2010). Sin embargo, esos hallazgos todavía son fuente de controversia. La nutrición también tiene un impacto sobre los niños antes del nacimiento: diversos estudios demuestran que la nutrición prenatal afecta las puntuaciones recibidas en las pruebas de inteligencia (Hack *et al*., 1991; Benton, 2008). En un estudio de mujeres embarazadas que sufrían carencias económicas, la mitad recibió un complemento dietético y la otra mitad recibió placebos. Cuando se aplicaron pruebas de inteligencia entre los tres y cuatro años, los niños de las madres que recibieron el complemento obtuvieron calificaciones significativamente más altas que los niños que recibieron placebos (Harrell, Woodyard y Gates, 1955).

Los experimentos de seguimiento realizados con las ratas brillantes y torpes en el laberinto de Tryon aportan evidencia adicional de la importancia del ambiente. Los psicólogos criaron a un grupo mezclado de ratas brillantes y torpes en entornos totalmente lisos y a otro grupo mixto en un ambiente estimulante que contenía juguetes, una rueda de actividad y una escalera. Cuando las ratas crecieron, se les probó en los laberintos de Tryon. Los experimentadores descubrieron que ya no había mucha diferencia entre las ratas genéticamente brillantes y las torpes: en el ambiente restringido, las habilidades heredadas de las ratas brillantes, al parecer, no lograron desarrollarse, pues todas las ratas actuaban como las que eran torpes en el laberinto. En el ambiente estimulante, las ratas genéticamente torpes para el laberinto, al parecer, compensaban con la experiencia aquello de lo que carecían en la herencia y, como resultado, todas las ratas en este ambiente actuaban de manera brillante en el laberinto (Cooper y Zubek, 1958). En experimentos posteriores, Rosenzweig y Bennett (1976) confirmaron que los ambientes enriquecidos mejoraban la habilidad de las ratas para aprender.



▲ Las diferencias individuales en la inteligencia se explican en parte por las diferencias en la estimulación ambiental y el estímulo recibido. Las formas específicas de estimulación recibida varían de una cultura a otra. Como nuestra cultura atribuye importancia al desarrollo de habilidades académicas, la estimulación de la lectura y exploración de la información en libros pueden dar a los niños una ventaja en el CI por encima de los que no son alentados.

Casi por azar, el psicólogo H. M. Skeels encontró evidencia en la década de 1930 de que las puntuaciones de CI de los niños también dependen de la estimulación ambiental. Al investigar orfanatos en el estado de Iowa, Skeels advirtió que las salas donde vivían los niños estaban abarrotadas y que los pocos adultos encargados de su cuidado casi no tenían tiempo para jugar con ellos, hablarles o leerles cuentos. A muchos de esos niños se les clasificó como de inteligencia "subnormal". Skeels siguió los casos de dos niñas que, después de 18 meses en un orfanato, fueron enviadas a una sala para mujeres con retardo severo. Originalmente, las puntuaciones de CI de las niñas estaban en el rango del retardo, pero después de un año en la sala para adultos sus puntuaciones de CI se habían elevado a lo normal (Skeels, 1938). Repitió el experimento colocando a 13 niños lentos como huéspedes en las salas para adultos (Skeels, 1942). Al cabo de 18 meses, el CI promedio de esos niños había aumentado de 64 a 92 (dentro del rango normal). Al parecer, esos notables progresos ocurrieron porque los niños tenían a alguien (aunque fuera de inteligencia por debajo de lo normal) que jugara con ellos, les leyera, los animara cuando daban sus primeros pasos y los alentara para hablar. Durante el mismo periodo, el CI promedio de un grupo de niños que permanecieron en los orfanatos disminuyó de 86 a 61. Treinta años más tarde, Skeels encontró que los 13 niños criados en las salas para adultos se sostenían por sí mismos y sus ocupaciones iban de meseros a vendedores de bienes raíces. Del grupo de comparación, la mitad estaba sin empleo, cuatro seguían en instituciones y todos lo que tenían trabajo eran lavaplatos (Skeels, 1966).

Un estudio realizado en Francia por Capron y Duyme (1989) también proporciona fuerte apoyo a la influencia del ambiente en la inteligencia. La mitad de los niños de este estudio había nacido de padres con posición socioeconómica (PSE) alta y la mitad de padres con baja PSE. La mitad de los niños nacidos de padres con alta PSE fueron adoptados y criados por padres de estatus similar y la otra mitad fueron adoptados y

Aplicación de la psicología

¿Funcionan los programas de intervención?

Iniciado en 1961, el propósito del Proyecto Milwaukee era saber si la intervención en la vida familiar de un niño podía compensar los efectos negativos de la privación cultural y socioeconómica en las puntuaciones obtenidas en pruebas de inteligencia. Rick Heber y sus colaboradores en el Centro Infantil de la Universidad de Wisconsin trabajaron con 40 mujeres embarazadas pobres en el área de Milwaukee (Garber y Heber, 1982; Heber, Garber, Harrington y Hoffman, 1972). En promedio, las mujeres obtuvieron inicialmente puntuaciones inferiores a 75 en las escalas de inteligencia de Wechsler. Luego fueron divididas en dos grupos. Un grupo recibió capacitación laboral y fue enviado a la escuela. Al encontrar empleo, también se les dio instrucción sobre el cuidado infantil, manejo de la casa y relaciones personales. El otro grupo no recibió educación especial ni capacitación laboral y sirvió como grupo control.

Después de que las 40 mujeres tuvieron a sus bebés, el equipo de investigación empezó a concentrarse en los niños. Desde que tenían tres meses de edad y durante los siguientes seis años, los hijos de las madres que recibieron entrenamiento especial pasaron la mayor parte de cada día en un centro de educación infantil donde recibían alimentos nutritivos y participaban en un programa educativo que incluía una amplia gama de juguetes educativos. Fueron cuidados por paraprofesionales que se comportaban como madres no trabajadoras de familias ricas. El otro grupo de niños, los del grupo control, no tuvo acceso al centro educativo. A todos los niños se les aplicaban periódicamente pruebas de inteligencia. Los niños del grupo experimental, cuyas madres recibieron entrenamiento especial y quienes tuvieron acceso al centro de educación, obtuvieron un CI promedio de 126, lo que significó 51 puntos por encima de las puntuaciones promedio de sus madres. En contraste, los niños del grupo control tuvieron un CI promedio de 94.

El mayor programa nacional de intervención en Estados Unidos, Head Start, empezó en 1965 y en la actualidad proporciona diversos servicios a casi un millón de niños con una duración mínima de medio día a dos años (Kassebaum, 1994; Ripple, Gilliam, Chanana y Zigler, 1999; Thomas, 2008). Head Start se concentra en preescolares de tres a cinco años que viven en familias de bajos ingresos. Tiene dos metas principales: proporcionar a los niños algunas habilidades educativas y sociales antes de que asistan a la escuela, y proporcionar información acerca de nutrición y salud a los niños y sus familias. Head Start incluye a los padres en todos sus aspectos, que van desde las actividades diarias a la administración del propio programa, ya que la evidencia sugiere que la participación de los padres en el programa Head Start ha sido crucial para su éxito (Cronan, Walen y Cruz, 1994; Mendez y Martha, 2001).

Varios estudios que evalúan los efectos a largo plazo del Head Start concluyeron que el programa había mejorado las habilidades cognoscitivas de los niños (Barnett, 1998; Brown y Grotberg, 1981; Zigler, 1998; Roggman, Boyce y Cookk, 2009). Sin embargo, en la actualidad, a algunos expertos les preocupa que esas mejoras no sean duraderas. Por ejemplo, alguna evidencia sugiere que los incrementos en el CI tienden a ser modestos o de corto plazo. No obstante, parece indudable que los niños que salen del Head Start están en mejor posición para beneficiarse de la escolaridad de lo que estarían de otra manera (Zigler y Styfco, 1994). La participación en Head Start parece tener un efecto positivo incluso en las habilidades sociales y la habilidad para hacer amigos en la escuela (Vaughn *et al.,* 2000). Los investigadores que siguieron a los graduados de Head Start hasta los 27 años encontraron varios beneficios, incluyendo un mayor aprovechamiento académico. Los graduados de Head Start tendían a permanecer más tiempo en la escuela, tenían mayor probabilidad de graduarse de la universidad y tenían un nivel más bajo de delincuencia. Así que, aun cuando las ganancias en la capacidad mental debidas al Head Start no sean duraderas, el programa parece proporcionar beneficios prácticos a largo plazo (Schweinhart, Barnes y Weikart, 1993; Zigler y Styfco, 2001; Zigler, 2003).

De manera global, la efectividad de la intervención temprana parece depender de la calidad del programa particular (Collins, 1993; Ramey, 1999; Zigler y Muenchow, 1992; Zigler y Styfco, 1993). Los programas de intervención que tienen metas claramente definidas; que enseñan explícitamente habilidades básicas como contar, nombrar los colores y escribir el alfabeto; y que toman en consideración el amplio contexto del desarrollo humano, incluyendo el cuidado de la salud y otros servicios sociales, obtienen las ganancias más grandes y duraderas. Además, las intervenciones que empiezan en los años preescolares e incluyen un alto grado de participación de los padres (para asegurar la continuidad después del término del programa oficial) por lo general tienen más éxito (Zigler, Finn-Stevenson y Hall, 2002).



Aunque los investigadores debaten si el Head Start produce incrementos significativos y duraderos en el CI, tiene muchos beneficios relacionados con la escuela para quienes participan en él.

La evidencia sugiere que la participación de los padres en el programa Head Start ha sido crucial para su éxito.

criados por padres con baja PSE. De manera similar, la mitad de los niños nacidos de padres con baja PSE fueron adoptados y criados por padres con alta PSE y la mitad fueron adoptados y criados por padres con baja PSE. Los resultados demostraron que la posición socioeconómica de los padres adoptivos tenía un efecto sobre las puntuaciones de CI de sus hijos adoptivos. Independientemente de la posición socioeconómica de los padres biológicos, los niños adoptados por padres con alta PSE tenían puntuaciones de CI más altas que los niños adoptados por padres con baja PSE. ¿Por qué? Las familias con alta PSE suelen proporcionar a los niños mejor nutrición, más interacción con los padres y un ambiente más educativo, en particular con el uso del lenguaje (Hart y Risley, 1995). Esos resultados son congruentes con la investigación que demuestra los efectos nocivos de la pobreza en el desarrollo intelectual (McLoyd, 1998; Monastersky, 2008). En *Aplicación de la psicología: ¿Funcionan los programas de intervención?* consideramos los resultados de varios estudios dirigidos a mejorar el ambiente de niños de familias con baja PSE.

Herencia *versus* ambiente: ¿qué es más importante?

Tanto la herencia como el ambiente tienen efectos importantes en las capacidades mentales. ¿Es uno de esos factores más importante que el otro? Como advierte Turkheimer (1991), la cuestión de si las capacidades mentales son determinadas principalmente por la naturaleza (los genes) o por la crianza (ambiente) es casi tan antigua como la psicología, y aún sigue debatiéndose acaloradamente (por ejemplo, Herrnstein y Murray, 1994; Sternberg, 2003; Spinath, Spinath y Plomin, 2008). La respuesta al debate herencia/ambiente depende de quiénes sea el CI que se está comparando. Una forma útil de pensar en la herencia, el ambiente y la inteligencia viene de las plantas (Turkheimer, 1991). Suponga que toma grupos del mismo tipo de planta. Cultiva un grupo en un suelo enriquecido y al otro en un suelo pobre. El grupo enriquecido crecerá más y será más fuerte que el grupo no enriquecido; en este caso, la diferencia entre los dos grupos se debe por completo a las diferencias en su ambiente. Sin embargo, *dentro* de cada grupo de plantas, es probable que las diferencias individuales se deban principalmente a la genética, ya que todas las plantas del mismo grupo comparten en esencia el mismo ambiente. No obstante, la altura y la fuerza de cualquier planta particular reflejarán tanto la herencia como el ambiente. De manera similar, las diferencias de grupo en las pruebas de CI pueden deberse a factores ambientales, las diferencias *dentro* de grupos raciales pueden deberse principalmente a la genética y la puntuación obtenida en una prueba de CI por individuos particulares reflejaría, por tanto, los efectos de la herencia y del ambiente.

Un aspecto interesante de este debate es el hecho de que las puntuaciones de CI han *aumentado* en la población como un todo (Humphreys, 1992; Jensen, 1992; Neisser *et al.*, 1996; Neisser, 1998; Resing y Nijland, 2002; Meisenberg *et al.*, 2005). Como James Flynn (Flynn, 1984, 1987, 2007) de la Universidad de Otago en Nueva Zelanda fue el primero en re-

Pensamiento crítico

El efecto Flynn

Flynn y otros han encontrado que las puntuaciones del CI están aumentando, pero ¿qué significa esto en realidad? Como señala Flynn (1999), es difícil ver cómo podrían explicar los genes un incremento tan rápido en el CI. Es claro que algún aspecto del ambiente debe explicar la mayor parte o la totalidad del incremento en las puntuaciones del CI.

1. De las posibles explicaciones mencionadas en el texto, ¿cuál le parece más probable? ¿Por qué? ¿Qué haría para determinar si una explicación es mejor que otra?
2. ¿Durante cuánto tiempo cree que han estado aumentando las puntuaciones de las pruebas de inteligencia? ¿Durante cuánto tiempo considera que continuará esta tendencia? ¿Sus ideas sobre esas dos preguntas están relacionadas con lo que piensa acerca de la primera pregunta?
3. ¿El incremento en las puntuaciones podría deberse a cambios biológicos como las mejoras en la dieta o a la menor exposición al plomo y a otras toxinas?
4. ¿Un aumento en las puntuaciones del CI significa necesariamente que ha habido un incremento comparable en la inteligencia?
5. Puesto que la explicación ambiental del incremento en las puntuaciones del CI es más probable, ¿eso proporciona apoyo a las ideas de que la inteligencia puede mejorarse mediante la educación? ¿Cuáles son las implicaciones del efecto Flynn para los programas de intervención como Head Start?

portar este hallazgo, a menudo se le conoce como el *efecto Flynn*. En su investigación original, el profesor Flynn reunió evidencia que demostraba que entre 1932 y 1978 las puntuaciones obtenidas en las pruebas de inteligencia aumentaron aproximadamente tres puntos por década. Más recientemente, al agrupar los datos de cinco países (Inglaterra, Holanda, Israel, Noruega y Bélgica), Flynn (1999) demostró que el incremento promedio en el CI alcanza hasta seis puntos por década. Congruente con este resultado, un hallazgo de Flieller (1999) indica que los niños actuales entre las edades de 10 y 15 años muestran un avance cognoscitivo significativo, cuando se comparan con niños de la misma edad sometidos a pruebas hace 20 y 30 años. Además, como Neisser (1998) señala, este incremento general en las puntuaciones de CI va acompañado de un decremento en la diferencia en las calificaciones de inteligencia entre gente de color y blancos.

Aunque este hallazgo tiene muchas explicaciones posibles, ninguna de ellas parece dar cuenta por completo de la magnitud del efecto (Flynn, 1999; Rowe y Rodgers, 2002). ¿La gente se está volviendo más lista o simplemente es mejor para presentar las pruebas? ¿Son los factores ambientales, como la mejor nutrición y cuidado de la salud, responsables de esta tendencia (Lynn, 1989)? ¿Es posible que la mera complejidad del mundo moderno sea responsable de esta tendencia (Schooler, 1998)? ¿Acaso la proliferación de televisores, computadoras y videojuegos está contribuyendo al aumento en las puntuaciones de CI (Greenfield, 1998; Neisser, 1998; Steen, 2009)? Aunque no se han encontrado respuestas definitivas a estas preguntas, la mayor investigación sobre el efecto Flynn sin duda arrojará más luz sobre nuestra comprensión de la naturaleza de la inteligencia y los factores que influyen en su desarrollo.

Psicología a la vanguardia

Según Kurzweil, en este siglo la inteligencia de las máquinas superará la inteligencia humana. Hacia el año 2030, la computadora promedio equivaldrá a 1,000 cerebros humanos. Para este autor, en esa época se realizarán, de manera habitual, implantes de circuitos integrados en el cerebro de los animales y de las personas, los cuales contendrán un software sofisticado con las características y funciones de los "cerebros" más brillantes del mundo. Ya se están dando los primeros pasos de este proceso: Berger y sus colaboradores ya crearon circuitos electrónicos que imitan, en gran medida, las características de procesamiento de conjuntos de neuronas. Mead ha construido diversos circuitos integrados que se comportan de forma muy parecida a los circuitos neuronales. Con el acelerado avance de la tecnología de las computadoras, no podemos más que aceptar los grandes alcances de la inteligencia artificial.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. El descubrimiento de que una habilidad específica se transmite de una generación de ratas a otra se atribuye a

___ a. H. M. Skeels

___ b. Robert C. Tryon

___ c. Alfred Binet

___ d. Daniel Goleman

2. ¿Qué factores ayudan a fomentar la capacidad de aprender?

___ a. un ambiente enriquecido

___ b. una mejor nutrición prenatal

___ c. una mejor nutrición posnatal

___ d. todas las anteriores

3. ¿Cuál de las siguientes es la definición correcta del *efecto Flynn*? En los años recientes:

___ a. las puntuaciones de CI han permanecido estables en la población como un todo

___ b. las puntuaciones de CI han disminuido en la población como un todo

___ c. las puntuaciones de CI se han incrementado en la población como un todo

Respuestas: 1.b, 2.d, 3.c

Capacidades mentales y diversidad humana

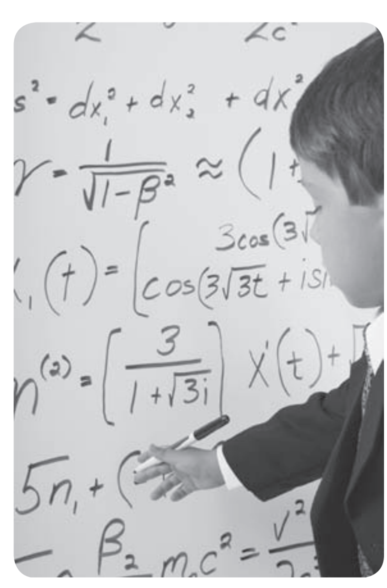
¿Los hombres son naturalmente mejores que las mujeres para las matemáticas?

¿Existen diferencias en las capacidades mentales entre hombres y mujeres o entre personas de distintas culturas? Mucha gente asume, por ejemplo, que los hombres son naturalmente mejores para las matemáticas y que las mujeres destacan en las habilidades verbales. Otros creen que los sexos son básicamente similares en las capacidades mentales. En la misma línea, ¿cómo explicamos el desempeño académico superior de estudiantes de ciertos países y ciertos antecedentes culturales? La investigación ofrece algunos datos interesantes sobre estos temas controversiales.

Género

En 1974 las psicólogas Eleanor Maccoby y Carol Jacklin publicaron una revisión de la investigación psicológica sobre diferencias de género. No encontraron ninguna diferencia entre hombres y mujeres en la mayor parte de los estudios que examinaron. Sin embargo, aparecieron algunas diferencias en las capacidades cognoscitivas: las niñas tendían a exhibir mayor habilidad verbal y los niños tendían a mostrar mayores habilidades espacial y matemática. En gran medida como resultado de esta investigación, las diferencias de género en las habilidades verbal, espacial y matemática llegaron a ser tan aceptadas que a menudo se citaban como uno de los hechos establecidos de la investigación psicológica (Hyde, Fennema y Lamon, 1990; Hyde y Linn, 1988; Howell, 2010).

Pero un examen más minucioso de los reportes de investigación indica que las diferencias de género en las habilidades matemática y verbal son prácticamente inexistentes. Janet Shibley Hyde y sus colegas analizaron 165 investigaciones que, en conjunto, abarcaban a más de un millón de personas y donde se examinaron las diferencias de género en la habilidad verbal. Concluyeron que "al menos en esta ocasión no se encontraron diferencias de género en la habilidad verbal, en la cultura estadounidense, en las maneras estándar en que se midió la habilidad verbal" (Hyde y Linn, 1988, p. 62). En un análisis similar de estudios que examinaban la habilidad matemática, Hyde y sus colegas concluyeron que "las mujeres superaron a los hombres sólo en un monto insignificante… Las mujeres son superiores en cálculos, no existen diferencias de género en la comprensión de los conceptos matemáticos y las diferencias de género que favorecen a los varones no surgen sino hasta los años del bachillerato" (Hyde *et al.*, 1990, pp. 139, 151).



▲ La investigación demuestra que sólo existen diferencias insignificantes entre hombres y mujeres en la habilidad matemática.

Sin embargo, los hombres parecen tener una ventaja sobre las mujeres en la *habilidad espacial* (Choi y Silverman, 2003; Halpern, 1992, 1997; Voyer, Voyer y Bryden, 1995; Chrisler y McCreary, 2010). Las tareas espaciales incluyen la rotación mental de un objeto y la estimación de las dimensiones horizontal y vertical (vea las figuras al inicio del capítulo). Estas habilidades son particularmente útiles para resolver ciertos problemas de ingeniería, arquitectura y geometría. También son prácticas al decidir cómo arreglar los muebles en su nuevo apartamento o cómo meter todas esas cajas en el maletero del carro.

Los hombres también difieren de las mujeres en otra manera: tienen una probabilidad mucho mayor que las mujeres de caer en los extremos del rango de inteligencia (Brody, 2000; Halpern, 1997; Chrisler y McCreary, 2010). En una revisión de varios estudios extensos, Hedges y Nowell (1995) encontraron que los hombres daban cuenta de siete de cada ocho personas con puntuaciones de CI extremadamente altas. Estos autores también reportaron que los hombres representaban una proporción igualmente grande de puntuaciones de CI dentro del rango del retardo mental.

¿Qué deberíamos concluir a partir de estos hallazgos? En primer lugar, las diferencias entre hombres y mujeres parecen restringirse a habilidades cognoscitivas específicas

(Stumpf y Stanley, 1998). Las puntuaciones obtenidas en pruebas como la Stanford-Binet o el WAIS no revelan diferencias de género en la inteligencia general (Halpern, 1992). En segundo lugar, las diferencias de género en habilidades cognoscitivas específicas por lo regular son pequeñas y, en algunos casos, parecen estar disminuyendo, incluso en los estudios transculturales (Skaalvik y Rankin, 1994). Por último, no sabemos si los orígenes de las diferencias existentes son resultado de factores biológicos o culturales (Hyde y Mezulis, 2002; Hyde, 2007).

Cultura

A muchos educadores, políticos y padres en Estados Unidos les preocupa que los estudiantes de ese país estén rezagándose respecto a estudiantes de otras naciones. ¿Es válida esta preocupación? Y si así es, ¿refleja una diferencia subyacente de inteligencia entre culturas?

En una serie de estudios exhaustivos, un equipo de investigadores, encabezados por Harold Stevenson, analizaron las diferencias en el desempeño académico entre miembros de varias culturas (Stevenson, 1992, 1993; Stevenson, Chen y Lee, 1993). En 1980, él y sus colegas iniciaron su investigación examinando el desempeño de niños de primero y quinto grado en escuelas primarias de Estados Unidos, China y Japón (Stevenson, Lee y Stigler, 1986). En esa ocasión, los estudiantes estadounidenses de ambos niveles quedaron muy por detrás de los otros dos países en matemáticas y ocuparon el segundo lugar en lectura. Una década después, cuando se repitió el estudio con un nuevo grupo de niños de quinto grado, los investigadores descubrieron que los estadounidenses se desempeñaron peor de lo que lo habían hecho antes. En 1990, el equipo de investigación estudió a los niños originales de primer grado de las tres culturas, para entonces en undécimo grado. ¿El resultado? Los estudiantes estadounidenses conservaban su baja posición en matemáticas en comparación con los estudiantes asiáticos.

Una vez que se estableció que el desempeño de los niños de esas tres culturas era, en efecto, diferente, la siguiente pregunta era por qué. Una explicación propuesta por el equipo de Stevenson sugería que las actitudes culturales hacia la capacidad y el esfuerzo podían ser, en parte, responsables. Para probar esta hipótesis, Stevenson y sus colegas (1993) preguntaron a los estudiantes, sus padres y sus maestros en los tres países qué pensaban que tenía mayor impacto en el desempeño académico, si el esfuerzo o la capacidad. Desde primero hasta undécimo grado, los alumnos estadounidenses se mostraron en desacuerdo con la afirmación de que “todos mis compañeros tienen aproximadamente la misma capacidad natural para las matemáticas”. En otras palabras, los estadounidenses pensaban que “estudiar duro” tenía poco que ver con el desempeño. Sus respuestas parecen reflejar la creencia de que la habilidad para las matemáticas es principalmente una función de una capacidad innata. Las madres estadounidenses expresaron una opinión similar. Además, 41 por ciento de los maestros estadounidenses de undécimo grado pensaban que la “inteligencia innata” es el factor más importante en el desempeño en matemáticas. En contraste, los estudiantes, padres y profesores asiáticos consideraron que el esfuerzo y el “estudio duro” determinan el éxito en matemáticas.

Es claro que los asiáticos y los estadounidenses tienen opiniones diferentes acerca del origen del desempeño académico, y esas opiniones culturalmente influidas de la importancia relativa del esfuerzo y la capacidad innata pueden tener un efecto profundo en la forma en que los niños y sus padres abordan la tarea del aprendizaje. Los estudiantes que creen que el aprendizaje se basa en una capacidad natural consideran que el trabajo duro tiene poco valor para aprender una materia difícil, mientras que los estudiantes que creen que el éxito académico se debe al estudio tienen más probabilidad de esforzarse. De hecho, ni siquiera los estudiantes más brillantes llegan muy lejos sin hacer un esfuerzo. Aunque es indudable que muchos estadounidenses creen en el valor del esfuerzo y el trabajo duro, su percepción generalizada de la capacidad innata como clave del éxito académico podría estar afectando su desempeño (Stevenson, Lee y Mu, 2000; Keith, 2011).

Pero también existe evidencia de que la naturaleza del sistema educativo en las tres culturas juega un papel crucial. Primero, cuando se evaluó la información general que los escolares estadounidenses, japoneses y chinos de undécimo grado podían haber adquirido fuera de la escuela, los tres grupos obtuvieron calificaciones casi idénticas. Esto sugiere que los estudiantes estadounidenses son tan competentes como sus contrapartes asiáticas en el aprendizaje de información que no se origina en los programas escolares. Segundo, cuando se entrevistó a las madres de los estudiantes, 79 por ciento de las madres estadounidenses pensaba que las escuelas estaban haciendo un trabajo "bueno" o "excelente" en la educación de sus hijos. Las madres asiáticas eran más críticas del desempeño de sus escuelas. Tercero, las madres y los alumnos estadounidenses en general se mostraban satisfechos con el desempeño académico de los alumnos, aunque éste fuera comparativamente bajo.

Stevenson (1992, 1993) ha propuesto que la estructura del día escolar y el papel del maestro también pueden contribuir a las diferencias culturales en el desempeño de los alumnos. Los estudiantes asiáticos pasan más tiempo diario en la escuela que los estadounidenses. Sin embargo, buena parte de este tiempo adicional se invierte en periodos más largos para almorzar, recesos más frecuentes y la participación casi universal en actividades y clubes después de la escuela. Durante el típico día escolar estadounidense, los alumnos tienen un solo receso y un almuerzo corto; luego, en cuanto termina la última clase, se van. En opinión de Stevenson, la diversidad de actividades en las escuelas asiáticas contribuye al agrado y al deseo de los estudiantes por asistir a la escuela y, por ende, contribuye indirectamente al desempeño académico. Además, es común que los maestros en las escuelas asiáticas estén mejor capacitados en métodos educativos, tengan más tiempo para dedicar a los alumnos y se les pida preparar menos cursos que a sus colegas estadounidenses. Como resultado, los maestros chinos y japoneses tienen más tiempo, energía y habilidades para trabajar de manera estrecha y activa con sus alumnos.

En resumen, aunque la investigación de Stevenson confirma la existencia de diferencias importantes en el desempeño de estudiantes de diversas culturas, la evidencia sugiere que esas diferencias reflejan actitudes culturales hacia la importancia de la capacidad y el esfuerzo, así como la naturaleza distinta de los sistemas escolares, no una diferencia en la inteligencia entre las culturas.

Hemos estado analizando varios factores que influyen en la inteligencia y el desempeño. Pero nos hemos concentrado sólo en la gente que se encuentra dentro del rango "normal" de funcionamiento intelectual. A continuación consideraremos los extremos del continuo intelectual.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Una mirada a la literatura actual muestra que las diferencias de género en la habilidad matemática y verbal

___ a. han declinado recientemente
___ b. se han incrementado recientemente
___ c. son prácticamente inexistentes

2. De manera general, ¿cuál de los siguientes grupos tiene mayor probabilidad de mostrar habilidad espacial superior y de caer en los extremos del rango de inteligencia?

___ a. los hombres
___ b. las mujeres
___ c. los hombres y las mujeres de clase media

3. Las diferencias en el desempeño académico entre estudiantes asiáticos y estadounidenses pueden atribuirse a

___ a. actitudes culturales
___ b. mayor capacidad innata
___ c. sistemas educativos
___ d. a y c

Respuestas: 1.c, 2.a, 3.d

Extremos de la inteligencia

¿El talento excepcional es algo más que un CI elevado?

La puntuación promedio en las pruebas de inteligencia es de 100. Casi 70 por ciento de la población obtiene puntuaciones de CI entre 85 y 115, y la totalidad, salvo 5 por ciento, obtiene puntuaciones de CI que caen entre 70 y 130. En esta sección nos concentraremos en los individuos que califican en los dos extremos de la inteligencia: personas con retardo mental y las que son intelectualmente sobredotadas.

Retardo mental Condición de una inteligencia significativamente inferior al promedio combinada con deficiencias en la conducta adaptativa.

Retardo mental

El **retardo mental** abarca una amplia gama de deficiencias mentales con una gran variedad de causas, tratamientos y resultados. La American Psychiatric Association (2000) define el retardo mental como "un funcionamiento intelectual general significativamente inferior al promedio… que se acompaña por limitaciones importantes en el funcionamiento adaptativo" (p. 41); además, la condición debe aparecer antes de que el individuo cumpla 18 años. Esta definición señala varios puntos importantes. Primero, la gente con retardo mental tiene una inteligencia muy por debajo de lo normal (vea la tabla 7-4). Pero un CI bajo no es en sí mismo suficiente para diagnosticar el retardo mental. El término *retardo mental* también implica una incapacidad para desempeñar al menos algunas de las tareas ordinarias de la vida diaria (Wielkiewicz y Calvert, 1989). Por ejemplo, no se considera que una persona capaz de vivir de manera independiente tenga retardo mental sin importar lo bajo que sea su CI.

Además, las personas con retardo mental en ocasiones exhiben habilidades excepcionales en áreas distintas a la inteligencia general. Probablemente los ejemplos más notables y fascinantes tienen que ver con el *desempeño erudito* (Boelte, Uhlig y Poustka, 2002; Darold, 2009). Algunas personas con retardo mental (u otras deficiencias mentales) exhiben habilidades notables en áreas altamente especializadas como cálculos numéricos, memoria, arte o música (Miller, 1999; O'Connor y Hermelin, 1987; Turkington y Anan, 2007). El desempeño erudito incluye el cálculo mental casi inmediato de números grandes, determinar el día de la semana para cualquier fecha a lo largo de muchos siglos y tocar una larga composición musical después de escucharla una sola vez.

TABLA 7-4 RETARDO MENTAL

Nivel del retardo	Rango de CI	Nivel de habilidad que puede alcanzarse
Leve	De la parte baja de 50-70	El individuo puede ser capaz de funcionar adecuadamente en la sociedad. Puede aprender habilidades académicas comparables a las de un niño de sexto grado y es capaz de satisfacer sus necesidades básicas, aunque requiere de ayuda especial en momentos de estrés inusual.
Moderado	De la parte media de 30 a la parte baja de 50	Estas personas se benefician del entrenamiento vocacional y pueden viajar solas. Pueden aprender a un nivel de segundo grado y realizan trabajo diestro en un taller especial si se les proporciona supervisión y guía.
Severo	De la parte baja de 20 a la parte media de 30	Estas personas no aprenden a hablar ni las prácticas de higiene básicas antes de los seis años. Aunque no pueden aprender habilidades vocacionales, son capaces de realizar tareas sencillas con supervisión.
Profundo	Inferior a 20 o 25	Requieren cuidado constante. Por lo regular las personas de este grupo tienen un diagnóstico de un trastorno neurológico.

Fuente: Basado en APA, DSM-IV, 1994.



▲ El síndrome de Down es una causa biológica común de retardo mental que afecta a uno de cada 600 recién nacidos. El pronóstico para los niños con síndrome de Down es mucho mejor en la actualidad de lo que era en el pasado. Con apoyo adecuado, muchos niños con el padecimiento pueden participar en aulas regulares y en otras actividades de la niñez.

Causas ¿Qué ocasiona el retardo mental y qué puede hacerse para superarlo? En la mayoría de los casos, se desconocen las causas (Beirne-Smith, Patton e Ittenbach, 1994). Esto es particularmente cierto en el caso del retardo leve, que representa casi 90 por ciento de todos los casos. Cuando pueden identificarse las causas, muy a menudo surgen de una amplia variedad de factores genéticos, ambientales, sociales, nutricionales y otros factores de riesgo (Baumeister y Baumeister, 2000; Harris, 2010).

Alrededor de 25 por ciento de los casos, en especial las formas más severas de retardo, parecen implicar trastornos genéticos o biológicos. Se han identificado más de 200 rasgos genéticos individuales que pueden producir retardo mental (Plomin, 1997; Butcher *et al.*, 2005). Una de esas causas es la *fenilcetonuria o PKU*, una enfermedad de origen genético. En la gente que sufre de PKU, el hígado no logra producir una enzima necesaria para el desarrollo temprano del encéfalo. La PKU ocurre aproximadamente en una de cada 25,000 personas (Minton y Schneider, 1980). Afortunadamente, la intervención temprana en la dieta (que implica la eliminación de la *fenilalanina*) puede prevenir el desarrollo de los síntomas de retardo mental. Otra causa de retardo mental severo es la anormalidad cromosómica. Por ejemplo, los bebés con *síndrome de Down* nacen con defectos en parte del cromosoma 21 (vea la fotografía en la página 81). El síndrome de Down recibió su nombre en honor del médico inglés del siglo XIX Langdon Down, quien fue el primero en describir los síntomas. Se distingue por retardo mental que va de moderado a severo y por un patrón característico de deformidades físicas, que incluyen pliegues en la piel de las manos, los pies y los párpados.

Otro tipo común de retardo mental es el *síndrome del X frágil* (Hagerman y Hagerman, 2002; El Sobky *et al.*, 2008). Este trastorno, que afecta a cerca de uno de cada 1,250 varones y a una de cada 2,500 mujeres, es hereditario (Plomin, 1997): un defecto en un solo gen en el cromosoma X es transmitido de una generación a la siguiente (Hoffman, 1991; Kumari *et al.*, 2009). Como los niños tienen sólo un cromosoma X mientras las niñas tienen dos, los varones tienen mayor probabilidad de verse gravemente afectados por este gen defectuoso. Mientras la mayoría de los niños con X frágil tienen retardo mental, la mayoría de las niñas con X frágil no experimenta un deterioro intelectual significativo.

Aunque es poco lo que puede hacerse para revertir las condiciones biológicas que provocan muchos casos de retardo mental severo, sus efectos pueden moderarse mediante la educación y el entrenamiento (Ramey, Ramey y Lanzi, 2001). En el caso de la gente sin deterioro físico pero con una historia de privación social y educativa, la educación y el contacto social tienen un impacto notable. En la actualidad, la mayoría de los estudiantes con retardo mental en Estados Unidos son educados en los sistemas escolares locales mediante un proceso llamado *integración*, que ayuda a esos estudiantes a socializar con sus pares sin discapacidades (Lipsky y Gartner, 1996; Schroeder, Schroeder y Landesman, 1987; Smith, 2010). El principio de la integración, conocido también como *inclusión* (Kavale, 2002) se ha aplicado igualmente a programas para adultos con retardo mental, sacándolos de grandes instituciones impersonales para colocarlos en pequeños hogares comunitarios que ofrecen una mayor oportunidad de tener experiencias normales y crecimiento personal (Anderson, Prouty y Lakin, 1999; Conroy, 1996; Landesman y Butterfield, 1987; Maisto y Hughes, 1995; Stancliffe, 1997).

Talento excepcional

En el otro extremo de la escala de inteligencia se encuentran los "sobredotados", aquellos que tienen capacidades mentales excepcionales según sus puntuaciones en las pruebas de inteligencia. Como sucede con el retardo mental, no se entienden de todo las causas que dan lugar al **talento excepcional** (Winner, 2000).

El primer estudio, ahora clásico, del talento excepcional fue iniciado por Lewis Terman y sus colegas a principios de la década de 1920. Terman (1925) condujo la primera investigación importante en la cual el talento excepcional se definió en términos de talento académico y se midió por un CI que se encontrara en 2 por ciento superior de la población. Definiciones más actuales del talento excepcional han dejado de equipararlo

Talento excepcional Se refiere a un CI superior combinado con una habilidad demostrada o potencial en áreas como la aptitud académica, la creatividad y el liderazgo.

con un CI elevado y se han ampliado para incluir factores como la creatividad y la motivación (Csikszentmihalyi, Rathunde y Whalen, 1993; Robinson y Clinkenbeard, 1998; Subotnik y Arnold, 1994; Lubart y Zenasni, 2010). Por ejemplo, Renzulli (1978) propuso que se pensara en el talento excepcional como la interacción de una capacidad general superior al promedio, creatividad extraordinaria y altos niveles de compromiso. Sternberg y Davidson (1985) definieron al talento excepcional como un uso especialmente eficaz de lo que antes llamamos los aspectos analíticos de la inteligencia: planeación, asignación de recursos, adquisición de nuevo conocimiento y realización efectiva de las tareas.

La gente ha usado varios criterios para identificar a los estudiantes sobredotados, incluyendo las calificaciones en las pruebas de inteligencia, las recomendaciones de los maestros y los resultados en las pruebas de aprovechamiento. Los sistemas escolares por lo general usan pruebas diagnósticas, entrevistas y evaluación del trabajo académico y creativo (Sattler, 1992; Pfeiffer, 2008). Estos métodos de selección permiten identificar a los estudiantes con una amplia gama de talentos, pero pueden pasar por alto a estudiantes con habilidades específicas, como el talento para las matemáticas o la música. Esto es importante porque la investigación sugiere que la mayoría de los individuos sobredotados exhibe habilidades especiales sólo en unas cuantas áreas. Son raras las personas "globalmente" sobredotadas (Achter, Lubinski y Benbow, 1996; Lubinski y Benbow, 2000; Winner, 1998, 2000).

Es común considerar que los sobredotados carecen de habilidades sociales y presentan desajuste emocional. Sin embargo, la investigación no apoya este estereotipo (Robinson y Clinkenbeard, 1998; López y Sotillo, 2009). En realidad, una revisión (Janos y Robinson, 1985) concluyó que "ser intelectualmente sobredotado, al menos en niveles moderados de habilidad, es claramente una ventaja en términos del ajuste psicosocial en la mayoría de las situaciones" (p. 181). No obstante, los niños que son excepcionalmente sobredotados en ocasiones experimentan dificultades para "encajar" con sus pares.

Como los niños sobredotados en ocasiones se aburren y se aíslan socialmente en las aulas regulares, algunos expertos recomiendan que se les ofrezcan programas especiales (Olzewski-Kubilius, 2003; Winner, 1997). Pero no todos apoyan esta idea. Algunos preguntan: "¿Quién puede decidir qué tipos de talentos califican a un estudiante para recibir tratamiento especial: matemáticas, ciencia, música, pintura, poesía, lógica, ajedrez?" A otros les preocupa que a los estudiantes destacados de grupos minoritarios no se les identifique como sobredotados y, por ende, no se beneficien del programa (Baldwin, 1985), aunque se han diseñado pruebas especiales para satisfacer este interés (Bruch, 1971; Mercer y Lewis, 1978). Otros se quejan de que es elitista distinguir a ciertos estudiantes como sobredotados: concede ventajas a esos estudiantes y deja a los otros a la zaga. Por último, aunque existen muchos programas para sobredotados, existe poca evidencia convincente de que los estudiantes sobredotados se beneficien de ellos (Reis, 1989).



Las definiciones del talento excepcional se han ampliado recientemente más allá de las altas puntuaciones en las pruebas de CI. Esos jóvenes en la Escuela de Música de Moscú, por ejemplo, han demostrado habilidades musicales excepcionales. En su país son considerados sobredotados, como lo serían en el nuestro.

Temas de interés permanente

No todos quieren ser especiales

Las clases especiales para los sobredotados podrían parecer algo que ellos desearían, pero no siempre es así. Las clases especiales y, aún más, las escuelas especiales, a menudo separan a los estudiantes sobredotados de sus amigos y vecinos. Y los estereotipos acerca de los sobredotados a menudo significan que, una vez que se reconoce a un estudiante como sobredotado, es menos probable que se le invite a participar en ciertas actividades de la escuela, como bailes, juegos y deportes. A los estudiantes sobredotados en ocasiones también les incomoda que se les aparte, se les etiquete como "cerebritos" y se les presione para mostrar un desempeño más allá de lo común. Muchos sobredotados agradecen las oportunidades ofrecidas por los programas especiales, pero no todos lo hacen.

En línea con la psicología

Los niños considerados superdotados o con talentos especiales han sido tratados de diferentes maneras. Hay quienes recomiendan que participen en grupos credos especialmente para ellos, con el fin de desarrollar al máximo su potencial, aunque otros especialistas recomiendan que se incluyan en grupos académicos y sociales de niños con capacidades normales, para que aprendan a adaptarse a la mayoría. La American Association for Gifted Children (AAGC) coordina varios proyectos que buscan identificar las mejores opciones educativas para ellos. En su página de Internet se pueden conocer los detalles de sus programas, así como otra información interesante sobre esta población: http://www.aagc.org

Cualquier discusión sobre el talento excepcional inevitablemente conduce al tema de la creatividad. De hecho, los dos temas están íntimamente relacionados, como veremos en la siguiente sección.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. ¿Qué porcentaje de la población tiene puntuaciones de CI entre 85 y 115?

___ a. casi 50 por ciento

___ b. casi 60 por ciento

___ c. casi 70 por ciento

___ d. casi 80 por ciento

2. Una visión común pero equivocada de los sobredotados es que

___ a. son socialmente ineptos

___ b. se aburren con frecuencia

___ c. presentan desajustes emocionales

___ d. a y c

3. Algunas causas conocidas del retardo mental incluyen

___ a. PKU

___ b. síndrome de Down

___ c. síndrome del X frágil

___ d. todas las anteriores

Respuestas: 1.c, 2.d, 3.d

Creatividad

¿Cuál es la relación entre creatividad e inteligencia?

La **creatividad** es la habilidad para producir ideas u objetos novedosos y socialmente valiosos que abarcan de la filosofía a la pintura, de la música a las trampas para ratones. La condición, pues, es que se trate de ideas u objetos novedosos y socialmente valiosos (Mumford y Gustafson, 1988; Sternberg, 1996, 2001; Starko, 2010). El esfuerzo por entender la creatividad comenzó con un intento por identificar la relación entre creatividad e inteligencia.

Creatividad e inteligencia

Algunos investigadores creen que la creatividad es simplemente un aspecto de la inteligencia. Por ejemplo, el estudio de Sternberg y sus colegas (1981), mencionado antes en el capítulo, encontró que los expertos en la inteligencia por lo general colocan a la creatividad bajo el encabezado de inteligencia verbal (vea la tabla 7-1). Sternberg también incluye a la creatividad y al insight como elementos importantes del componente creativo de la inteligencia humana.

Aunque algunos psicólogos creen que la creatividad es un aspecto de la inteligencia (Szobiova, 2001), la mayoría de las pruebas de CI no miden la creatividad, y muchos investigadores en el área de las habilidades cognoscitivas argumentarían que la inteligencia y la creatividad no son lo mismo. ¿Cuál es entonces la relación entre inteligencia y creatividad? Por ejemplo, ¿es probable que las personas que obtienen altas calificaciones en las pruebas de CI sean más creativas que quienes tienen bajas calificaciones?

Creatividad La habilidad para producir ideas u objetos novedosos y socialmente valiosos.

Los primeros estudios por lo regular encontraban poca o nula relación entre creatividad e inteligencia (por ejemplo, Getzels y Jackson, 1962; Wing, 1969). Sin embargo, los críticos señalaron que esos primeros estudios sólo examinaban a estudiantes brillantes. Por ejemplo, el CI promedio de los estudiantes probados por Getzels y Jackson era 132. Quizá la creatividad y la inteligencia están ligadas hasta que el CI alcanza cierto nivel o umbral, después del cual existe poca o ninguna relación entre ellas. Esto se llama la *teoría del umbral* y existe considerable evidencia que la apoya. Un estudio encontró que la inteligencia y la creatividad muestran una correlación de .88 para la gente con puntuaciones de CI inferiores a 90; .69 para quienes tienen puntuaciones entre 90 y 110; −.30 para aquellos con puntuaciones entre 110 y 130; y −.09 para aquellos con puntuaciones de CI superiores a 130. En otras palabras, la inteligencia era importante hasta un CI de 110, pero encima de este umbral existía poca o ninguna relación entre el CI y la creatividad. Otros estudios han confirmado esos hallazgos (Barron, 1963; Yamamoto y Chimbidis, 1966). Todos esos estudios se basaron en pruebas de creatividad, pero otros estudios de personas que han demostrado en su vida una creatividad sorprendente también apoyan la teoría del umbral. Esos estudios (por ejemplo, Bachtold y Werner, 1973; Barron, 1963; Cattell, 1971; Helson, 1971) muestran que la gente creativa tiende a ser sumamente inteligente; es decir, los artistas, escritores, científicos y matemáticos altamente creativos tienden, como grupo, a obtener puntuaciones elevadas en las pruebas de inteligencia. Pero para los individuos en este grupo especial, existe poca relación entre las puntuaciones de CI y los niveles de aprovechamiento creativo, justo como indicaría la teoría del umbral. Así que cierto nivel de inteligencia parece ser una condición necesaria, pero no suficiente, para el trabajo creativo (Amabile, 1983; Jiménez *et al.*, 2008).



▲ El vestuario y el montaje tan originales del musical de Broadway *El rey león* son un ejemplo de creatividad: la habilidad para producir ideas novedosas y socialmente valiosas. ¿Una persona que es extremadamente creativa también es más inteligente que la mayoría de la gente? Los investigadores siguen explorando la relación entre creatividad e inteligencia. Pero al parecer se necesita cierto nivel de umbral de inteligencia para que se desarrolle la creatividad elevada.

Un hecho interesante es que las personas creativas a menudo son *percibidas* como más inteligentes que la gente menos creativa que tiene puntuaciones de CI equivalentes. Quizá alguna característica que comparte la gente creativa (posiblemente la "efectividad" o alguna cualidad de competencia social) transmite la impresión de inteligencia aunque no sea medida a partir de pruebas de inteligencia (Barron y Harrington, 1981).

Pruebas de creatividad

La medición de la creatividad plantea problemas especiales (Naglieri y Kaufman, 2001; Starko, 2010). Como la creatividad implica respuestas originales a las situaciones, es difícil medirla con preguntas que requieren respuestas de verdadero o falso, a o b. Los reactivos más flexibles suelen ser mejores; en lugar de pedir una respuesta predeterminada a un problema, se pide al examinado que piense en tantas respuestas como sea posible. Las puntuaciones se basan en el número y originalidad de las respuestas de la persona.

En una de esas pruebas, la *Prueba Torrance de pensamiento creativo*, se pide a la gente que explique lo que está sucediendo en una fotografía, cómo se produjo la escena y cuáles son sus probables consecuencias. La *Prueba Christensen-Guilford* pide a la gente que haga una lista con tantas palabras que contengan una letra como sea posible; que mencione cosas que pertenecen a una categoría particular, como líquidos que queman; y que escriba oraciones de cuatro palabras comenzando con las letras RDLS, como "Rápidos domadores liquidan solitarias", "Ríos de lodo serpentean", etcétera.

Una de las pruebas de creatividad de mayor uso, la *Prueba de asociaciones remotas* (PAR) de S. A. Mednick (1962), pide a la gente que dé una sola respuesta verbal que se

relacione con un conjunto de tres palabras aparentemente inconexas. Por ejemplo, las tres palabras estímulo podrían ser *empujón*, *ve* y *melaza*. Una respuesta deseable, aunque no la única posible, las relaciona mediante la palabra *lento: empujón lento*, *ve lento* y *lento como la melaza*. No es fácil llegar a esas respuestas, en especial porque las palabras estímulo no tienen conexión aparente entre sí.

La reciente *Batería creativa de Wallach y Kogan* se concentra en hacer que la persona forme nuevas combinaciones, a partir de elementos asociativos, que cumplan requisitos específicos. Se pide a los niños que "mencionen todas las cosas redondas en las que puedan pensar" y que encuentren semejanzas entre objetos como una papa y una zanahoria. Aunque la gente que no recibe altas puntuaciones de CI puede obtener buenas puntuaciones en la prueba de Wallach y Kogan, la prueba de Torrance parece requerir un CI razonablemente alto para un desempeño adecuado. Las pruebas actuales de creatividad no muestran un alto grado de validez relacionada con el criterio (Feldhusen y Goh, 1995; Gregory, 2011), por lo que las mediciones derivadas de ellas deben interpretarse con cautela.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. La habilidad para producir ideas y objetos únicos se denomina

___ a. inteligencia emocional

___ b. creatividad

___ c. conocimiento tácito

___ d. habilidad verbal

2. Indique si las siguientes oraciones son verdaderas (V) o falsas (F)

___ a. Las nuevas pruebas desarrolladas para medir la creatividad casi siempre son válidas.

___ b. La gente sumamente inteligente casi siempre es altamente creativa.

___ c. La creatividad requiere un nivel mínimo de inteligencia.

___ d. La mayoría de las pruebas de inteligencia no miden la creatividad.

Respuestas: 1.b, 2.a–F; b–F; c–V; d–V

Respuestas a las preguntas planteadas al inicio del capítulo

1. La ociosidad por lo general significa permanecer inactivo, desocupado; la pereza por lo general significa la falta de disposición o renuencia a trabajar. La pereza es una causa posible de la ociosidad, pero no la única.
2. Si se pone de cara al oeste, su mano derecha se dirigirá hacia el norte.
3. *Obliterar* significa borrar o destruir algo por completo; sin dejar ningún rastro.
4. Tanto la hora como la semana son medidas de tiempo.
5. La alternativa e) tiene mayor sentido. La frase "a pesar de" implica que las palabras de los espacios en blanco deberían producir algún tipo de contraste. La conformidad (aceptar, consentir sin protesta) ciertamente contrasta con frustrar (oponerse, impedir, obstruir).
6. La alternativa f) es el patrón correcto.
7. Lo contrario de odio es amor c).
8. Con 75 centavos se compran nueve lápices.

9. La palabra unión b) es el término que más se aproxima al contrario de cisma. Unión significa juntar varias partes en un todo, cisma significa separación o división de algo que previamente estuvo unido.
10. La alternativa d) es correcta. Cada sector comienza donde termina el anterior y se extiende 45 grados alrededor del círculo en el sentido de las manecillas del reloj.
11. La alternativa d) es correcta. Se usa la muleta para ayudar a alguien que tiene dificultades de locomoción; las gafas se usan para ayudar a alguien que tiene dificultades con la visión.
12. La alternativa b) es correcta. En cada caso, la figura consta de tres formas que son idénticas en todo menos en el tamaño; la forma más grande va en la parte inferior y la más pequeña en la parte superior, sin que se superpongan.
13. La alternativa d) es correcta. La segunda figura es de la misma forma y tamaño, pero con un sombreado diagonal de la parte superior izquierda a la inferior derecha.
14. Las figuras 3, 4 y 5 pueden cubrirse totalmente usando algunas o todas las piezas dadas.

Resumen

Este capítulo examina la **inteligencia**, o capacidad intelectual general, sea real o potencial, que se mide mediante **pruebas de inteligencia**.

Existe considerable desacuerdo respecto a qué habilidades mentales específicas deberían considerarse signos de inteligencia. A principios de la década de 1980, Sternberg y sus colaboradores descubrieron que los expertos y los neófitos describen a una persona inteligente como alguien que tiene habilidad práctica de solución de problemas y habilidad verbal, pero los legos incluían la competencia social en sus conceptos de inteligencia. Muchos expertos ahora incluyen a la creatividad y la habilidad para adaptarse al ambiente como componentes cruciales de la inteligencia.

Teorías de la inteligencia

Los teóricos de la inteligencia caen en dos categorías. En un grupo se encuentran los que argumentan a favor de una “inteligencia general”, una sola aptitud o habilidad general. En el otro se encuentran los que creen que la inteligencia está compuesta por muchas aptitudes o habilidades separadas y distintas.

Teorías iniciales: Spearman, Thurstone y Cattell Spearman creía que la inteligencia es general: las personas que son brillantes en un área también lo son en otras áreas. Thurstone estaba en desacuerdo: creía que la inteligencia comprendía siete habilidades mentales relativamente independientes entre sí.

En contraste, Cattell dividió las habilidades mentales en dos grupos. El primero es la inteligencia cristalizada, o habilidades como el razonamiento y las destrezas verbales y numéricas que se enfatizan en la escuela. El segundo es la inteligencia fluida, o habilidades como la imaginería espacial y visual, la habilidad para advertir los detalles visuales y la memorización.

Teorías contemporáneas: Sternberg, Gardner y Goleman A mediados de la década de 1980, el psicólogo de Yale Robert Sternberg propuso una **teoría triárquica de la inteligencia** que incluye un rango de destrezas y habilidades mucho más amplio. De acuerdo con esta teoría, existen tres tipos básicos de inteligencia: **inteligencia analítica**, los procesos mentales enfatizados por la mayoría de las teorías de la inteligencia, como la habilidad para adquirir nuevo conocimiento y realizar las tareas con eficiencia; **inteligencia creativa**, la habilidad para ajustarse a las nuevas tareas, usar nuevos conceptos, obtener insight y adaptarse de manera creativa; y la **inteligencia práctica,** que se ve en la gente que es buena para sacar provecho de sus fortalezas y compensar sus debilidades.

Howard Gardner propuso una **teoría de las inteligencias múltiples**, la cual asevera que la inteligencia está compuesta por ocho habilidades distintas: *lógico-matemática*, *lingüística*, *espacial*, *musical*, *cinestésico-corporal*, *interpersonal*, *intrapersonal* y *naturalista*, cada una de las cuales es relativamente independiente de las otras.

La teoría de la **inteligencia emocional** de Daniel Goleman se refiere a la efectividad con que la gente percibe y entiende sus emociones y las ajenas y con la que maneja su conducta emocional.

Comparación de las teorías La visión de Spearman de la inteligencia general es la más simple de las teorías formales de la inteligencia. Thurstone y Cattell intentaron identificar con mayor detalle la estructura de las habilidades mentales. Las teorías de Sternberg y Gardner enfatizan las habilidades prácticas. Goleman amplía considerablemente el concepto de inteligencia al enfatizar las formas en que la gente percibe y maneja las emociones.

Pruebas de inteligencia

La Escala de inteligencia de Stanford-Binet La **Escala Binet-Simon**, la primera prueba de inteligencia, fue desarrollada en Francia por Alfred Binet y Theodore Simon para evaluar a niños. Publicada originalmente en 1905, constaba de 30 pruebas arregladas en orden de dificultad creciente. A partir de las puntuaciones promedio de los niños, Binet desarrolló el concepto de edad mental.

La adaptación más conocida de Binet, creada en 1916 por L. M. Terman en la Universidad de Stanford, es la **Escala de inteligencia de Stanford-Binet.** Terman introdujo el término **cociente de inteligencia (CI)**, que es un valor numérico otorgado a las puntuaciones en una prueba de inteligencia (una puntuación de 100 corresponde a la inteligencia promedio).

La Stanford-Binet está diseñada para medir habilidades en cuatro áreas: razonamiento verbal, razonamiento abstracto/visual, razonamiento cuantitativo y memoria de corto plazo.

Las escalas de inteligencia de Wechsler La **Escala de inteligencia para adultos de Wechsler, cuarta edición (WAIS-IV)** fue desarrollada por David Wechsler especialmente para adultos. La prueba mide habilidades verbales y de desempeño. Wechsler también creó la **Escala Wechsler de Inteligencia para el nivel escolar, cuarta edición (WISC-IV),** que está dirigida a niños de edad escolar. Mide por separado habilidades verbales y de desempeño, aunque también arroja un CI global.

Pruebas de grupo Las **pruebas de grupo** son aplicadas por un examinador a mucha gente de manera simultánea. Las pruebas de grupo se aplican comúnmente en las escuelas. La Prueba de madurez mental de California (CTMM, por sus siglas en inglés) y el SAT son pruebas de grupo.

Las pruebas de grupo pretenden superar los problemas de tiempo y costo asociados con las pruebas individuales y eliminar el sesgo por parte del examinador. Sin embargo, en un escenario de grupo es menos probable que el examinador advierta si un individuo está cansado, enfermo o confundido por las instrucciones. Los niños con perturbaciones emocionales y las personas que tienen menos experiencia en la presentación de pruebas por lo regular se desempeñan mejor en las pruebas individuales que en las de grupo.

Pruebas de desempeño y libres de cultura Algunas pruebas de inteligencia pueden discriminar contra los miembros de ciertos grupos culturales o étnicos. Las **pruebas de desempeño** son pruebas de inteligencia que minimizan o eliminan el uso de palabras, por lo que resultan útiles para probar a personas que carecen de un sólido dominio de un idioma particular. El Tablero de formas de Seguin, el Laberinto de Porteus y las Escalas de desarrollo infantil de Bayley son pruebas de desempeño.

Las **pruebas libres de cultura** están diseñadas para eliminar los sesgos culturales minimizando las habilidades y valores que varían de una cultura a otra. La Prueba de dibujo de Goodenough-Harris, la Prueba de inteligencia libre de cultura de Cattell y las Matrices progresivas son ejemplos de pruebas libres de cultura.

¿Qué hace que una prueba sea buena?

Los psicólogos usan la confiabilidad y la validez como medidas de la calidad de una prueba y para comparar diferentes pruebas.

Confiabilidad La **confiabilidad** es la capacidad de una prueba para producir puntuaciones estables y consistentes. La forma más simple de determinar la confiabilidad de una prueba es aplicarla a un grupo y luego, después de un tiempo breve, volverla a aplicar al mismo grupo. Si las puntuaciones del grupo son iguales en cada ocasión, la prueba es confiable. El problema con esta forma de determinar la confiabilidad es que es probable que el grupo recuerde las respuestas de la primera evaluación. Un método para eliminar este *efecto de la práctica* es usar formas alternativas de la prueba y verificar la consistencia de las puntuaciones de la gente en ambas formas. Si las puntuaciones coinciden, se dice que la prueba tiene **confiabilidad de división por mitades**. Los psicólogos expresan la confiabilidad en términos de **coeficientes de correlación,** los cuales miden la relación entre dos conjuntos de puntuaciones. La confiabilidad de las pruebas de inteligencia es de alrededor de .90, es decir, las puntuaciones permanecen bastante estables después de pruebas repetidas.

Validez La **validez** es la capacidad de una prueba para medir lo que ha sido diseñada para medir. Una prueba tiene **validez de contenido** si contiene una muestra adecuada de preguntas relacionadas con las habilidades o conocimiento que se supone que debe medir. En general, la mayoría de las pruebas de inteligencia evalúan muchas de las habilidades que se consideran componentes de la inteligencia: planeación, memoria, comprensión del lenguaje y redacción. Sin embargo, una sola prueba quizá no cubra todas las áreas de la inteligencia, y las pruebas difieren en su énfasis en las habilidades que miden.

La **validez relacionada con el criterio** se refiere a la relación entre las puntuaciones obtenidas en la prueba y medidas independientes de cualquier cosa que la prueba esté diseñada para medir. En el caso de la inteligencia, la medida independiente más común es el aprovechamiento académico. A pesar de sus diferencias en el contenido superficial, la mayoría de las pruebas de inteligencia son buenos predictores del éxito académico. Con base en este criterio, esas pruebas parecen tener una adecuada validez relacionada con el criterio.

Críticas a las pruebas de inteligencia Muchas de las críticas a las pruebas de inteligencia se han centrado en su contenido. Los críticos señalan que la mayor parte de las pruebas de inteligencia sólo se interesan en un estrecho conjunto de habilidades y que, de hecho, miden únicamente la habilidad para presentar pruebas. Los críticos también sostienen que el contenido y aplicación de las pruebas de CI son moldeados por los valores de la sociedad occidental de clase media y que, como resultado, pueden discriminar en contra de las minorías. Las pruebas de CI también son criticadas porque sus resultados a menudo se utilizan para etiquetar a algunos estudiantes como de lento aprendizaje. Por último, las pruebas de CI no ofrecen información sobre motivación, emoción, actitudes y otros factores similares que tienen una fuerte relación en el éxito de una persona en la escuela y en la vida.

Otros críticos sostienen que la inteligencia es demasiado compleja para ser medida con precisión por las pruebas. También se critica a las pruebas de CI porque no toman en consideración las influencias sociales en el desempeño de una persona. De acuerdo con revisiones recientes de la evidencia, las pruebas de inteligencia son buenos predictores del éxito en el trabajo.

¿Qué determina la inteligencia?

Herencia Históricamente, la investigación sobre los determinantes de la inteligencia se ha centrado en los gemelos idénticos, algunos criados juntos, otros criados aparte en casas separadas. La correlación entre las puntuaciones de CI de todos los gemelos idénticos por lo regular es muy alta, lo que indica que su herencia genética idéntica es un determinante más poderoso de la inteligencia que sus experiencias. Pero los críticos de esta investigación plantean varias objeciones: 1. es difícil encontrar gemelos idénticos que hayan sido separados al nacer, por lo que existen muy pocos estudios de ese tipo; 2. los gemelos idénticos suelen darse en adopción a hogares de antecedentes socioeconómicos similares a los de sus padres biológicos, y 3. incluso los gemelos separados al nacer tuvieron experiencias prenatales casi idénticas.

Ambiente Existe considerable evidencia que sugiere que el ambiente es un factor en el desarrollo de la capacidad intelectual superior. Aunque algunas capacidades mentales son heredadas, sin la estimulación necesaria no se desarrollará la inteligencia de un niño. Este hallazgo es importante porque las familias de bajos ingresos no tienen acceso al tipo de recursos que están al alcance de otras familias. De manera significativa, cuando se les coloca en ambientes más estimulantes, los niños con privaciones económicas muestran una mejoría en su nivel de inteligencia. Por ejemplo, los niños de bajos ingresos criados en hogares de clase media muestran ganancias importantes en el CI en comparación con sus contrapartes que crecen en hogares de bajos

ingresos. Por último, los programas de intervención pueden incrementar significativamente la inteligencia.

Herencia *versus* ambiente: ¿qué es más importante? Explicar las diferencias de grupo en el CI plantea un problema engorroso para la psicología. Las diferencias grupales en las puntuaciones obtenidas en pruebas de CI podrían deberse a factores ambientales, las diferencias *dentro* de grupos raciales pueden deberse principalmente a la genética, y la puntuación obtenida en una prueba de CI por individuos particulares reflejaría, por ende, los efectos de la herencia y el ambiente.

Capacidades mentales y diversidad humana

Género De manera global, las mujeres y los hombres no difieren significativamente en la inteligencia general medida por las puntuaciones obtenidas en pruebas estandarizadas. Las mujeres muestran una ligera ventaja en habilidades de cálculo matemático y los hombres una ligera ventaja en habilidad espacial.

Cultura Las diferencias en el desempeño académico entre estudiantes asiáticos y estadounidenses se encuentran desde primer grado hasta bachillerato en matemáticas y lectura. La exhaustiva investigación de Stevenson sugiere que al menos algunas de esas diferencias tienen relación con actitudes culturales hacia la capacidad y el esfuerzo, así como con la naturaleza del sistema educativo en las diferentes culturas.

Extremos de la inteligencia

Las puntuaciones de CI de casi 70 por ciento de la población general cae entre 85 y 115, y la totalidad de la población, salvo 5 por ciento, tiene puntuaciones de CI entre 70 y 130. Los individuos con retardo mental y los sobredotados califican en los dos extremos de la inteligencia.

Retardo mental El **retardo mental** se define como un funcionamiento intelectual general significativamente inferior al promedio que se acompaña de limitaciones importantes en el funcionamiento adaptativo. La condición incluye una gama de deficiencias mentales con una amplia variedad de causas, tratamientos y resultados. Los diversos grados del retardo mental fluctúan de leve a profundo. Para que se considere que una persona tiene retardo mental, además de tener un bajo CI, debe carecer de habilidades esenciales para la vida independiente diaria.

En la mayoría de los casos se desconocen las causas del retardo mental. Cuando es posible identificar las causas, una variedad de factores ambientales, sociales, nutricionales y otros factores de riesgo están implicados en la mayoría de los casos. Cerca de 25 por ciento de los casos de retardo mental son atribuibles a causas genéticas o biológicas, incluyendo la PKU, el síndrome de Down y el síndrome del X frágil.

Talento excepcional El **talento excepcional** se refiere a un CI superior combinado con enorme creatividad y altos niveles de compromiso. El movimiento reciente encaminado a la identificación de niños sobredotados en las escuela ha recibido algunas críticas, igual que las suposiciones que hay tras las nociones de talento excepcional. Entre otras cosas, los críticos afirman que los sobredotados no son un grupo superior distinto de la población general en todas las áreas, sino más bien gente que destaca solamente en algunas de ellas.

Creatividad

Creatividad e inteligencia La **creatividad**, es decir, la habilidad para producir ideas u objetos novedosos y socialmente valiosos, es considerada por algunos psicólogos como un aspecto de la inteligencia. Pero existe cierto desacuerdo acerca del vínculo entre creatividad e inteligencia. La teoría del umbral de la relación entre inteligencia y creatividad afirma que aunque la creatividad requiere cierta cantidad de inteligencia, una vez que ésta aumenta por encima del nivel umbral, la relación entre creatividad e inteligencia es sólo moderada, si es que existe.

Pruebas de creatividad Ya que la creatividad implica respuestas originales a las situaciones, es útil medirla con pruebas compuestas por preguntas flexibles. La Prueba de asociaciones remotas de Mednick (PAR) y la Batería creativa de Wallach y Kogan son dos ejemplos de pruebas de creatividad.

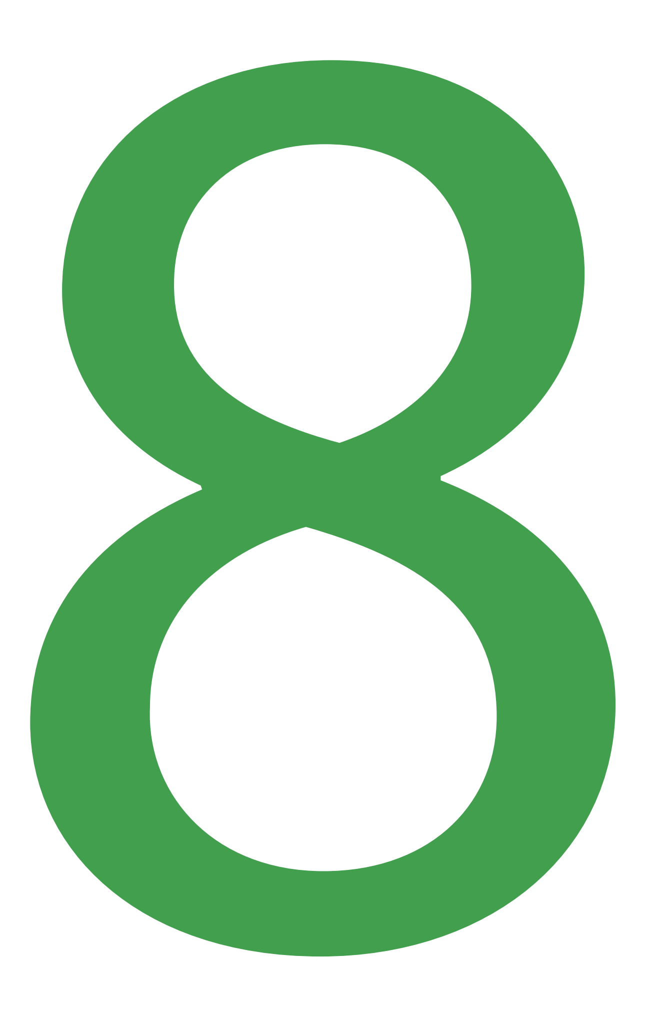
Términos clave



Psicólogo Clínico Luis Vallester Psic.vallester@hotmail.com

Motivación y emoción

Capítulo



La psicología en Hispanoamérica

Desarrollo de la comprensión de las consecuencias de las emociones

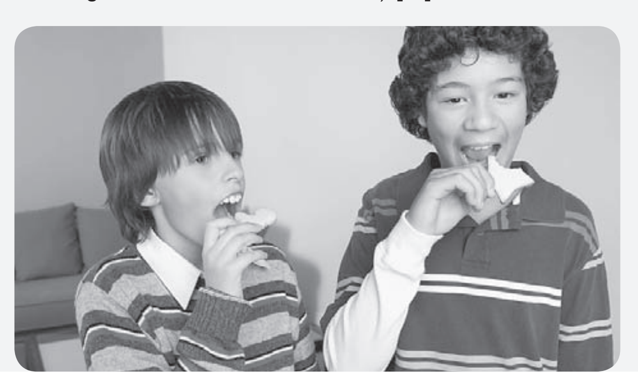
Diego A. León-Rodríguez/Hernán Sierra-Mejía
Universidad Nacional de Colombia

La investigación en comprensión emocional ha privilegiado el estudio de los antecedentes y ha desatendido el que atañe al conocimiento sobre las consecuencias de las emociones. Se diseñó una tarea para niños de dos rangos de edad (4 a 5 y 5 a 6 años) con dos historias (valencia positiva y negativa). Se midió la concordancia entre valencias (consecuencias-historias), y la calidad de las justificaciones sobre la elección de la consecuencia. Se encontró que la concordancia cambia en función de la edad, la valencia de las historias y las justificaciones a la elección de la consecuencia; las justificaciones dependen de la edad; existe una relación estrecha entre el desarrollo de la comprensión de las consecuencias y la regulación emocional.

La capacidad de discernir y comprender las emociones propias y ajenas es una de las habilidades que componen la competencia emocional, la cual nos permite conocer cómo y por qué las personas actúan como lo hacen e inferir lo que está ocurriendo emocionalmente a nuestro alrededor (Saarni, 1999). Gracias a esta habilidad podemos tener una interacción más adecuada y ajustada en los contextos sociales, dada la posibilidad de comunicar estados propios y de saber lo que le pasa a los demás, requisitos claves en los procesos de regulación emocional y social (Harris, 1993).

Masters y Carson (1984), Meerum y Olthof (1989) y Schwartz y Trabasso (1984) proponen que la mayoría de los estudios en comprensión emocional se han enfocado principalmente en los determinantes de las emociones. El estudio de los determinantes de las emociones consiste en detectar cómo los niños adquieren y usan el conocimiento sobre las condiciones que son necesarias para sentir una u otra emoción. […] La comprensión de las consecuencias de las emociones se refiere a aquellas creencias que tienen las personas sobre cómo las emociones que experimentan afectan su actividad cotidiana.

La comprensión de las consecuencias de las emociones cursa por un proceso de desarrollo que inicia en los primeros meses de vida y finaliza cerca de la adolescencia […] La edad de los cuatro años resulta ser una época ideal para iniciar el rastreo de los cambios en comprensión de las consecuencias de las emociones, dado que por esta época los niños ya son capaces de reconocer las expresiones faciales de las principales emociones (tristeza, ira, alegría, temor, sorpresa y asco) y pueden comprender los eventos que las anteceden y las desencadenan (Dunn, 1994; Harris & Saarni, 1989; Hughes & Dunn, 1998; Laguttuta, & cols., 1997; Saarni, 1999). […]



Entre los cuatro y los seis años ocurren una serie de cambios cognitivos y conductuales relacionados con la comprensión de las emociones (Harris & Saarni, 1989), además, hacia esta edad los niños suelen ingresar a la educación preescolar y la escuela primaria, eventos que conllevan a modificaciones centrales en la vida social del niño. El paso a la educación formal implica un nuevo mundo de formas de interacción y socialización (Denham, Zoller & Couchoud, 1994; Saarni, 1989), permite que los niños ingresen a una sociedad con normas y reglas diferentes a las de su familia y así se enfrentan a nuevas experiencias y exigencias.

Dentro de los procesos cognitivos que se adquieren en este periodo y que se han asociado estrechamente con el desarrollo de la comprensión de las emociones encontramos el uso de la teoría de la mente, la representación y construcción de teorías sobre las causas de las emociones, la predicción de estados emocionales, la imitación simbólica, el manejo de la empatía, entre otros. Estos procesos, recientemente, han sido vinculados con las funciones ejecutivas (FE) (Hughes, 1998; Williams, Whiten, Suddendorf & Perrett, 2001), las cuales a su vez dependen de las capacidades de almacenamiento y procesamiento de la información de la memoria de trabajo (MT), por lo tanto, el desarrollo de la comprensión de las consecuencias de las emociones puede depender en gran medida de las capacidades de procesamientos de la información permitidas por las FE y la MT.

[…] Además de la influencia que ejerce el momento de desarrollo para la comprensión de las emociones, diferentes estudios han comprobado que la valencia de la emoción también ejerce un efecto directo (Lewis, 1989; Master & Carlson, 1984; Rusell, 1989; Saarni & Harris, 1989; Smiley & Hutterlocher, 1989; Thompson, 1989). Las principales diferencias se refieren a que las emociones positivas permiten una discriminación más certera y que existe una mayor facilidad para realizar inferencias causales con emociones negativas. […]

En la presente investigación se encontró que la comprensión de las consecuencias de las emociones tiene un cambio importante durante los 4 a los 6 años; esto se demuestra por la considerable mejoría en los dos tipos de ejecuciones realizadas por los sujetos: concordancia entre la consecuencia elegida y la consecuencia esperada y justificación de la consecuencia elegida. […] A pesar del progreso de los niños mayores, una gran parte de estos pequeños aún no poseen una comprensión madura de las consecuencias de las emociones […] En resumen, es muy probable que las deficiencias en la comprensión de las consecuencias de las emociones presentadas por el grupo de niños menores estén relacionadas con las limitaciones de procesamiento de la información en la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas.

Fuente: León Rodríguez, Diego A. Sierra Mejía, Hernán. *Desarrollo de la comprensión de las consecuencias de las emociones*, Revista Latinoamericana de Psicología [en línea] 2008, vol. 40, núm., pp. 35-45 [fecha de consulta: 10 de junio de 2009] Disponible en: http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=80500103, ISSN 0120-0534.

Las historias clásicas de detectives comúnmente son estudios de la motivación y la emoción. Al principio, todo lo que sabemos es que se ha cometido un crimen: después de cenar con su familia, la dulce anciana Amanda Jones cae y muere envenenada con estricnina. "Pero, ¿por qué cometería alguien una acción como ésa?", se preguntan todos. La policía hace las mismas preguntas en términos diferentes: "¿Quién tenía motivos para matar a la señorita Jones?" En una buena novela de misterio, la respuesta es "Prácticamente todos".

Por ejemplo, está la hermana menor que, si bien ya tiene 75 años, todavía se sobresalta cuando piensa en aquel trágico día de hace 50 años en que Amanda le robó a su novio. Y está el vecino de al lado, a quien se le ha escuchado decir que si el perro de la señorita Jones vuelve a destruir sus geranios habrá consecuencias. Luego está el sobrino despilfarrador que espera heredar una fortuna de la fallecida. Por último, la camarera guarda un secreto vergonzoso que la señorita Jones conocía y que había amenazado con revelar. Los cuatro sospechosos estaban en la casa la noche del crimen, tenían acceso al veneno (que se había usado para matar a las ratas del sótano) y tenían intensos sentimientos acerca de Amanda Jones. Todos ellos tenían un motivo para matarla. ❧

En esta historia, la motivación y la emoción están tan estrechamente entrelazadas que es difícil hacer distinciones entre ellas. Sin embargo, los psicólogos tratan de separarlas. Un **motivo** es una necesidad o deseo específico que activa al organismo y dirige la conducta hacia una meta. Todos los motivos son desencadenados por algún tipo de estímulo: una condición corporal, como bajos niveles de azúcar en la sangre o deshidratación; una señal en el ambiente, como un letrero de "Oferta"; o un sentimiento, como la soledad, la culpa o el enojo. Cuando un estímulo induce una conducta dirigida a una meta, decimos que ha motivado a la persona.

La **emoción** se refiere a la experiencia de sentimientos como el temor, la alegría, la sorpresa y el enojo. Al igual que los motivos, las emociones también activan e influyen en la conducta, pero es más difícil predecir el tipo de conducta a la que dará lugar una emoción particular. Si un hombre está hambriento, podemos estar razonablemente seguros de que buscará alimento. Sin embargo, si el mismo hombre experimenta un sentimiento de alegría o sorpresa, no podemos saber con certeza cómo actuará.

Algo importante que hay que recordar acerca de los motivos y las emociones es que nos empujan a emprender cierto tipo de acción, desde un acto tan drástico como el asesinato a un hábito tan común como tamborilear los dedos sobre una mesa cuando estamos nerviosos. La motivación ocurre independientemente de que tengamos o no conciencia de ella. No necesitamos pensar en que nos sentimos hambrientos para dirigirnos al refrigerador o concentrarnos en nuestra necesidad de logro antes de estudiar para un examen. De manera similar, no tenemos que reconocer conscientemente que tenemos miedo antes de retroceder ante un perro que ladra o saber que estamos enojados antes de levantarle la voz a alguien. Más aún, la misma motivación o emoción puede producir conductas diferentes en personas distintas. Es posible que la ambición motive a una persona para asistir a la escuela de leyes y a otra a unirse a una banda delictiva. La tristeza puede hacer que una persona llore a solas y llevar a otra a buscar un amigo. Por otro lado, a menudo una misma conducta surge de diferentes motivos o emociones. Así, por ejemplo, alguien va al cine porque está contento, aburrido o solitario. En resumen, los trabajos de los motivos y las emociones son muy complejos.

En este capítulo revisaremos primero algunos motivos específicos que juegan un papel importante en la conducta humana. Luego dirigiremos la atención a las emociones y las diversas maneras en que se expresan. Empezaremos nuestro estudio de la motivación con algunos conceptos generales.



Reflexione

En el capítulo encontrará las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Por qué se han alejado los psicólogos de los instintos en la explicación de la conducta humana?
2. ¿Por qué la gente por lo regular siente hambre a la hora de la comida?
3. ¿Cuáles son los argumentos a favor y en contra de una explicación biológica de la orientación sexual?
4. ¿Por qué la evolución ha producido a personas con una fuerte necesidad de afiliación?
5. ¿Cuántas emociones básicas existen?
6. ¿Cuál es el indicador más obvio de la emoción?
7. ¿Son los hombres menos emocionales que las mujeres?

Motivo Necesidad o deseo específico, como el hambre, la sed o el logro, que impulsa la conducta dirigida a metas.

Emoción Sentimiento, como el temor, la alegría o la sorpresa, que subyace en la conducta.

Perspectivas sobre la motivación

¿Por qué se han alejado los psicólogos de los instintos al explicar la conducta humana?

Instintos

Al inicio del siglo xx, los psicólogos atribuían la conducta a los **instintos**, definidos como patrones específicos de conducta innata característicos de toda una especie. Los instintos motivan al salmón a nadar corriente arriba para desovar y a las arañas a tejer sus redes. De manera similar, se pensaba que los instintos explicaban buena parte de la conducta humana. Pero para la década de 1920 la teoría de los instintos empezó a perder terreno como explicación de la conducta humana por tres razones: 1) la conducta humana más importante es aprendida; 2) la conducta humana rara vez es rígida, inflexible, inalterable y común a toda la especie, como sucede con los instintos; y 3) atribuir cada conducta humana concebible a un instinto correspondiente no explica nada (por ejemplo, llamar "instinto antisocial" a la tendencia de una persona a estar sola simplemente da nombre a la conducta sin identificar sus orígenes). Así que, después de la Primera Guerra Mundial, los psicólogos empezaron a buscar explicaciones más creíbles de la conducta humana.

Instinto Conducta innata, inflexible, dirigida a una meta que es característica de toda una especie.

Pulsión Estado de tensión o activación que motiva la conducta.

Teoría de la reducción de la pulsión Teoría que afirma que la conducta motivada tiene la finalidad de reducir un estado de tensión o activación corporal, y regresar al organismo a la homeostasis.

Homeostasis Estado de equilibrio y estabilidad en el cual el organismo funciona efectivamente.

Pulsión primaria Una pulsión no aprendida, como el hambre, que se basa en un estado fisiológico.

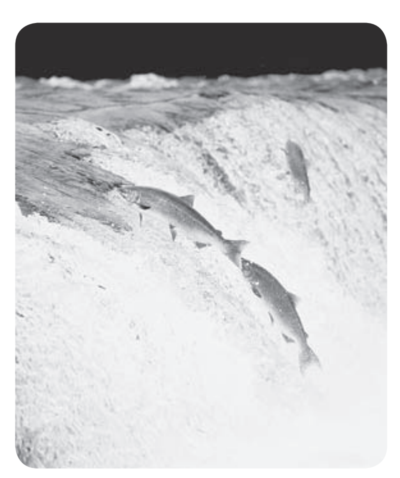
Pulsión secundaria Una pulsión aprendida, como la ambición, que no se basa en un estado fisiológico.

Teoría de la reducción de la pulsión

Una visión alternativa de la motivación sostiene que las necesidades corporales (como la necesidad de comida o la de agua) crean un estado de tensión o activación llamado **pulsión** (como el hambre o la sed). De acuerdo con la **teoría de la reducción de la pulsión**, la conducta motivada es un intento por reducir este estado desagradable de tensión del cuerpo y regresarlo a un estado de **homeostasis** o equilibrio. Cuando tenemos hambre, buscamos comida para reducir la pulsión del hambre. Cuando estamos cansados, buscamos un lugar para descansar. Cuando tenemos sed, encontramos algo que beber. En cada uno de esos casos, la conducta se dirige a la reducción de un estado de tensión o activación corporal.

De acuerdo con la teoría de la reducción de la pulsión, las pulsiones se dividen en dos categorías. Las **pulsiones primarias** no son aprendidas, se encuentran en todos los animales (incluyendo a los humanos), y motivan la conducta que es vital para la supervivencia del individuo o de la especie. Las pulsiones primarias incluyen el hambre, la sed y el sexo.

Sin embargo, no toda motivación surge de la necesidad de reducir o satisfacer pulsiones primarias. Los seres humanos, en particular, también son motivados por **pulsiones secundarias**, las cuales se adquieren a través del aprendizaje. Por ejemplo, nadie nace con una pulsión para adquirir gran riqueza, pero mucha gente es motivada por el dinero. Otras pulsiones secundarias incluyen obtener buenas calificaciones en la escuela y alcanzar éxito profesional.



▲ El salmón que nada corriente arriba para desovar proporciona un ejemplo de conducta instintiva. Todos los salmones realizan esta conducta de manera innata sin tener que aprenderla de otro salmón. Los psicólogos cuestionan si la conducta humana es explicable en términos de instintos.

Teoría de la activación

La teoría de la reducción de la pulsión es atractiva, pero no explica todas las instancias de conducta. Por ejemplo, implica que, si pudieran, las personas pasarían tanto tiempo como les fuera posible en reposo. Buscarían comida al estar hambrientas, agua al tener sed, etcétera, pero una vez que las pulsiones activas estuvieran satisfechas, harían poco. Literalmente no tendrían motivación. Pero es obvio que

Pensamiento crítico

El varón universal

Las pulsiones primarias (hambre, sed, sexo) son, por definición, no aprendidas. Pero el aprendizaje tiene un claro efecto en la forma en que se expresan. Aprendemos cómo y qué comer y beber, y cómo seguir una relación con otra persona. A partir de esta información, diseñe un experimento para determinar qué aspectos de una pulsión específica (por ejemplo, el hambre) son aprendidos y cuáles no lo son.

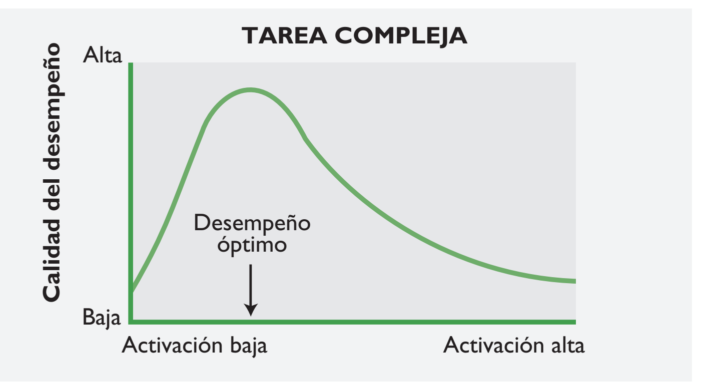


Figura 8-1

La ley de Yerkes-Dodson.

Se necesita cierta cantidad de activación para realizar la mayoría de las tareas, pero un nivel muy alto de activación interfiere con el desempeño de actividades complicadas. Es decir, el nivel de activación que puede ser tolerado es más alto para una tarea simple que para una compleja.

Fuente: Según Hebb, 1955.

eso no es así. La gente trabaja, juega, conversa y hace todo tipo de cosas para las cuales no existe deficiencia biológica conocida que estén tratando de satisfacer.

Algunos psicólogos sugieren que la motivación tiene que ver más con la activación o el estado de alerta. En cualquier momento, el estado de activación cae en un continuo que va del estado extremo de alerta al sueño. La **teoría de la activación** sugiere que cada individuo tiene un nivel óptimo de activación que varía de una situación a otra y en el curso del día. De acuerdo con esta teoría, la conducta es motivada por el deseo de mantener el nivel óptimo de activación para un momento dado. En ocasiones la conducta parece estar motivada por un deseo de reducir el estado de activación. Por ejemplo, cuando alguien está somnoliento es probable que apague la televisión y la luz. Otras veces la conducta parece motivada por un deseo de incrementar el estado de activación. Por ejemplo, cuando alguien está aburrido puede encender la televisión, dar un paseo o llamar a un amigo.

No es sorprendente que el nivel de activación de un individuo influya en qué tan bien se desempeñe en diferentes situaciones. Sin embargo, no existe una respuesta única a cuál es el mejor nivel de activación necesario para realizar todas las tareas. La **ley de Yerkes-Dodson** lo plantea de esta manera: cuanto más compleja es la tarea, menor es el nivel de activación que puede tolerarse sin que interfiera con el desempeño. De esta forma, niveles más altos de activación son óptimos cuando se requiere realizar tareas simples, y niveles relativamente menores de activación son mejores al realizar tareas complejas (vea la figura 8-1).

La teoría de la activación tiene algunas ventajas sobre la teoría de la reducción de la pulsión, pero ninguna de las dos explica con facilidad ciertos tipos de conducta. Por ejemplo, mucha gente participa en actividades que son extremadamente estimulantes: alpinismo, paracaidismo, saltar en *bungee* y planear. Dichas actividades encaminadas a la búsqueda de emociones no parecen reducir ninguna pulsión, ni tampoco es claro que se realicen para buscar un nivel óptimo de activación. Zuckerman (1979, 1994, 2000, 2002, 2007) las explica sugiriendo que la *búsqueda de sensaciones* es en sí misma una motivación básica, de la cual algunos aspectos son heredados. En general, es más probable que los buscadores de grandes sensaciones, en comparación con los buscadores de sensaciones bajas:

- Prefieran deportes peligrosos como el paracaidismo, el salto en *bungee* y el alpinismo.
- Elijan profesiones que impliquen un elemento de riesgo y excitación como la de bomberos, trabajo de rescate o una carrera en medicina de emergencia.
- Fumen, beban en exceso y consuman drogas ilícitas (D'Silva, Grant-Harrington, Palmgreen, Donohew y Pugzles-Lorch, 2001; Yanovitzky, 2006).



La teoría de la reducción de la pulsión no permite explicar las conductas de búsqueda de emociones porque los buscadores de emociones no tratan de reducir la activación, sino incrementarla. Todo mundo busca en ocasiones incrementar la activación, pero los buscadores de emociones parecen desear niveles más altos de activación que la mayoría de la gente.

Teoría de la activación Teoría de la motivación que propone que los organismos buscan un nivel óptimo de activación.

Ley de Yerkes-Dodson Afirma que existe un nivel óptimo de activación para el mejor desempeño de cualquier tarea; cuanto más compleja sea la tarea, menor es el nivel de activación que puede tolerarse antes de que se deteriore el desempeño.

- Conduzcan sin precaución. (Hay reportes que indican que es más probable que los buscadores de grandes sensaciones se queden dormidos al volante, que quienes buscan pocas sensaciones en un trayecto monótono de la carretera.) (Thiffault y Bergeron, 2003.)
- Tengan más parejas sexuales y practiquen actividades sexuales más variadas.
- Sean clasificados en la escuela como delincuentes o hiperactivos (aunque no más agresivos) (Ang y Woo, 2003).

Temas de interés permanente **herencia**-ambiente

La base evolutiva de la búsqueda de activación

Algunos teóricos evolutivos argumentan que la pulsión para buscar estados de alta activación tiene una base evolutiva. Por ejemplo, Cosmides y Tooby (2000; Hromatko y Butkovic, 2009) proponen que la conducta de tomar riesgos pudo haber jugado un importante papel adaptativo para nuestros antepasados al brindarles oportunidades para una exposición limitada a situaciones potencialmente peligrosas y darles la posibilidad de desarrollar estrategias exitosas para enfrentar dicho peligro. De esta forma, los primeros humanos que tomaron riesgos estaban potencialmente mejor equipados para enfrentar el peligro y la confusión en su ambiente que los que no lo hicieron, aumentando su probabilidad de sobrevivir y reproducirse. Esto podría ayudar a explicar por qué algunas personas buscan en la actualidad actividades de alto riesgo como el paracaidismo, el esquí extremo y el alpinismo.

Otros teóricos advierten que los eventos externos al organismo también son importantes para la motivación. Por ejemplo, los aromas de la pastelería nos incitan a comer, incluso si acabamos de consumir una comida satisfactoria; una copia de muestra de una nueva revista, una demostración de un nuevo producto o el aparador de una tienda podrían llevarnos a comprar algo que de otra manera no habríamos adquirido. En otras palabras, los objetos en el ambiente, llamados **incentivos**, también motivan la conducta (Bolles, 1972; Rescorla y Solomon, 1967). No es necesario que estemos conscientes de los incentivos para que influyan en nuestra conducta. Tal vez una persona compre algo, sin darse cuenta de que la compra fue instigada por un anuncio en el periódico o en una revista. De manera similar, podemos entrar a un restaurante sin estar conscientes del aroma de la comida que nos hizo entrar.

Motivación intrínseca y extrínseca

Algunos psicólogos distinguen, además, entre la motivación intrínseca y la extrínseca. La **motivación intrínseca** se refiere a la motivación proporcionada por la actividad en sí misma. El juego es un buen ejemplo. Los niños por lo regular trepan a los árboles, pintan con los dedos y juegan sólo por la diversión que obtienen de la actividad misma. De igual forma, muchos adultos resuelven crucigramas, juegan golf y se entretienen en un taller principalmente por el gozo que obtienen de la actividad. La **motivación extrínseca** se refiere a la motivación que se deriva de las consecuencias de la actividad. Por ejemplo, un niño puede hacer sus tareas domésticas no porque las disfrute sino para obtener una mesada, y un adulto que odia el golf puede jugarlo con un cliente porque eso le ayudará a cerrar una venta.

El hecho de que una conducta sea intrínseca o extrínsecamente motivada tiene consecuencias importantes. Por ejemplo, si los padres ofrecen una recompensa a su pequeña hija por escribir a sus abuelos, la probabilidad de que les escriba cuando ya no disponga de recompensas disminuye. Un análisis reciente de unos 128 estudios que examinaron el efecto de las recompensas extrínsecas sobre la conducta de los niños, adolescentes y adultos encontró que cuando se ofrecen recompensas extrínsecas por una conducta, es probable que disminuyan la motivación intrínseca y el sentido de responsabilidad

Incentivo Estímulo externo que instiga la conducta dirigida a metas.

Motivación intrínseca Deseo de realizar una conducta que surge a partir de la misma conducta realizada.

Motivación extrínseca Deseo de realizar una conducta para obtener una recompensa externa o para evitar un castigo.

personal para esa conducta, al menos por un tiempo breve (Deci, Koestner y Ryan, 1999, 2001; Johnson, Grimm y Ellis, 2010). Sin embargo, las recompensas inesperadas (en oposición a las pactadas) no necesariamente reducen la motivación intrínseca, y la retroalimentación positiva (incluyendo el elogio) puede de hecho incrementar la motivación intrínseca (Chance, 1992; Deci *et al*., 1999).

Hemos revisado algunos conceptos básicos acerca de la motivación. Con esos conceptos en mente, dirigiremos ahora la atención a los motivos específicos. Empezaremos con el hambre. De ahí pasaremos a la conducta sexual, la cual es sensible a estados internos e incentivos externos. Luego examinaremos varios motivos como la curiosidad y la manipulación, que dependen en gran medida de señales ambientales externas. Por último, describiremos varios motivos adicionales que figuran de manera destacada en las relaciones sociales humanas.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Todos los motivos son desencadenados por un tipo de

___ a. emoción

___ b. pulsión

___ c. estímulo

___ d. activación

2. Relacione los siguientes términos con la definición apropiada

___ pulsión	a. estímulo externo que instiga la conducta dirigida a metas
___ reducción de la pulsión	b. estado de equilibrio en el cual el organismo funciona de manera efectiva
___ homeostasis	c. teoría que afirma que la conducta motivada está orientada a la reducción de la tensión
___ incentivo	d. tensión o activación que motiva la conducta
___ motivación intrínseca	e. conducta realizada por una recompensa externa o para evitar el castigo
___ motivación extrínseca	f. motivación derivada de la conducta misma

Respuestas: 1. c, 2. pulsión—d; reducción de la pulsión—c; homeostasis—b; incentivo—a; motivación intrínseca—f; motivación extrínseca—e

Hambre y sed

¿Por qué la gente por lo regular siente hambre a la hora de la comida?

Cuando usted tiene hambre, come. Si no lo hace, su necesidad de comida continuará incrementándose, pero su hambre viene y va. Probablemente sentirá más hambre alrededor de la hora de la comida y menos en otros momentos. El estado psicológico del hambre no es entonces lo mismo que la necesidad biológica de comida, aunque la necesidad a menudo pone en movimiento al estado psicológico.

Factores biológicos

La investigación inicial estableció la importancia del hipotálamo como el centro encefálico relacionado con el hambre y la alimentación. En principio, los investigadores identificaron dos regiones del hipotálamo que controlan nuestra experiencia de hambre y saciedad (saciedad significa estar totalmente satisfecho). Uno de esos centros, el *hipotálamo lateral*, parecía actuar como el centro de alimentación porque al ser estimu-

lado en los animales, éstos comenzaban a comer; en cambio, cuando era destruido los animales dejaban de comer al punto de la inanición. En contraste, se pensaba que el *hipotálamo ventromedial* era el centro de saciedad porque, al ser estimulado, los animales dejaban de comer, mientras que cuando era destruido los animales comían al punto de la obesidad extrema. El hipotálamo parecía ser una especie de "interruptor" que iniciaba y terminaba la alimentación, al menos en las ratas.



▲ No conocemos el papel preciso que juega el encéfalo en el hambre, pero después de que se produjeron lesiones en el hipotálamo de esta rata, comió tanto que triplicó su peso corporal.

Sin embargo, estudios más recientes han cuestionado esta simple explicación de "encendido-apagado" para el control de la alimentación, demostrando que también hay otras áreas del encéfalo que participan (Winn, 1995; Morrison y Berthoud, 2007). Por ejemplo, un tercer centro del hipotálamo, llamado *núcleo paraventricular*, parece influir en la pulsión para comer comidas específicas. Los estudios también han demostrado que ciertas regiones de la corteza cerebral y la médula espinal juegan un papel importante en la regulación del consumo de comida. Más aún, ahora se sabe que las conexiones entre los centros encefálicos que controlan el hambre son considerablemente más complejas de lo que alguna vez se pensó (Blundell y Halford, 1998; Flier y Maratos-Flier, 1998; Lin, Umahara, York y Bray, 1998; Woods, Seeley, Porte y Schwartz, 1998; Smith y Ferguson, 2008).

¿Cómo saben esas diversas áreas del encéfalo cuándo estimular el hambre? Resulta que el encéfalo monitorea en la sangre los niveles de *glucosa* (un azúcar simple que el cuerpo utiliza para obtener energía), grasas, carbohidratos e insulina. Los cambios en los niveles de esas sustancias en la sangre señalan la necesidad de comida (Seeley y Schwartz, 1997). La presencia de una hormona particular, la leptina, también influye en nuestro deseo de comer (Chua *et al*., 1996; Holtkamp *et al*., 2003; Leroy *et al*., 1996; Ravussin *et al*., 1997; Vaisse *et al*., 1996; Palmer, 2011). Las células adiposas de nuestro cuerpo producen leptina, la cual viaja en el torrente sanguíneo y es detectada por el hipotálamo. Los altos niveles de leptina le señalan al encéfalo que debe reducir el apetito o incrementar la tasa con que se quema la grasa. La investigación con ratones sugiere que un gen defectuoso podría provocar fallas en la regulación del nivel de leptina en el encéfalo y ser al menos parcialmente responsable de la obesidad. El reemplazo de esta hormona en los animales obesos da por resultado una rápida pérdida de grasa corporal. Como la leptina también parece estar implicada en la respuesta humana al hambre (Ravussin *et al*., 1997; Holtkamp *et al*., 2003; Palmer, 2011), es factible que este hallazgo conduzca algún día a desarrollar tratamientos seguros y efectivos para la obesidad en los seres humanos (Wauters *et al*., 2001).

El encéfalo también monitorea la cantidad y tipo de alimento que una persona consume. Los receptores en el estómago no sólo detectan cuánta comida contiene el estómago, sino también cuántas calorías contiene esa comida. Las señales de esos receptores viajan al encéfalo. Cuando la comida entra al intestino delgado, se libera una hormona en el torrente sanguíneo y es llevada al encéfalo, donde sirve como una fuente adicional de información acerca de las necesidades nutricionales del cuerpo (Albus, 1989; Takaki, Nagai, Takaki y Yanaihara, 1990; Smith y Ferguson, 2008).

Pero, como advertimos antes, una necesidad biológica de comida no siempre deriva en hambre. La sensación de hambre es el producto no sólo de las cosas que suceden en el cuerpo, sino también de las que suceden en su exterior. Por ejemplo, el olor de un pastel en el horno puede disparar el deseo de comer independientemente de que el cuerpo necesite combustible o no. En ocasiones el sólo hecho de ver el reloj y darnos cuenta de que es la hora de la comida nos hace sentir hambre. Una fascinante línea de investigación sugiere que las señales externas desencadenan procesos biológicos internos que imita a las señales asociadas con la necesidad de comida. Por ejemplo, Rodin (1985) encontró que el mero hecho de ver, oler o pensar en comida ocasiona un incremento en la producción de insulina, lo que a su vez disminuye los niveles de glucosa en las células del cuerpo, reflejando su respuesta a una necesidad física de comida. De esta forma, el aroma de un restaurante cercano se convierte en algo más que un incentivo para comer, pues es capaz de desencadenar una aparente necesidad de comida.

Temas de interés permanente

La pulsión del hambre

La pulsión del hambre está ligada a las emociones de maneras complejas. Algunas personas van directamente al refrigerador siempre que están deprimidas, aburridas, ansiosas o enojadas. Otras pierden todo interés en la comida y en esas ocasiones se quejan de que están "demasiado molestas para comer". Un alumno que estudia para un examen importante quizá dedique tanto tiempo a comer como a leer; otro que estudia para el mismo examen tal vez viva a base de café hasta que termine el examen. En condiciones de alerta emocional, lo que anhela una persona puede revolver el estómago de otra.

Las influencias sociales también afectan nuestra motivación para comer. Suponga que está en una importante comida de negocios donde necesita impresionar a un posible cliente. Quizá no se sienta muy hambriento aunque esta comida tenga lugar una hora después del momento en que acostumbra comer. Por el contrario, las situaciones sociales pueden hacerlo comer incluso cuando no tiene hambre. Imagine que visita a sus abuelos un día en que durmió hasta tarde y comió un desayuno abundante. Cuando llega, descubre, para su pesar, que una estupenda comida casera está a punto de servirse en unos minutos. Aunque no tiene hambre, decide comer simplemente por cortesía hacia sus abuelos.

Factores culturales y ambientales

La forma en que una persona responde cuando tiene hambre variará de acuerdo con sus experiencias con la comida, las cuales son regidas principalmente por el aprendizaje y el condicionamiento social. La mayoría de los estadounidenses comen tres comidas al día a intervalos regulares. Una familia estadounidense típica toma el desayuno a las 7 de la mañana, el almuerzo alrededor del mediodía y la cena alrededor de las 6 de la tarde. Pero en Europa, la gente suele cenar mucho más tarde. Por ejemplo, los italianos rara vez cenan antes de las 9 de la noche. Numerosos estudios con humanos y animales han demostrado que comer regularmente en momentos particulares durante el día da lugar a que en esos momentos se liberen hormonas y neurotransmisores que provocan hambre (vea Woods, Schwartz, Baskin y Seeley, 2000). En otras palabras, sentimos hambre alrededor del mediodía porque el cuerpo "aprende" que si es mediodía, es hora de comer.

La cultura también influye en lo que decidimos comer y en qué cantidad. Aunque la mayoría de los estadounidenses no come carne de caballo, ésta es muy popular en varios países europeos. Algunos pueblos preindustriales comen tradicionalmente larvas de insectos, mientras que el solo hecho de pensar en ello provoca repugnancia a la mayoría de los estadounidenses. Sin embargo, muchos estadounidenses consumen puerco, lo cual viola las leyes dietéticas islámica y judía (Scupin, 1995). El ambiente también influye en lo que comen los animales. Las ratas y los chimpancés prefieren consumir alimentos que han visto que comen otros miembros de su especie. Además, un estudio realizado con ratas sugiere que el grado de hambre que tenga un animal cuando prueba por primera vez un alimento también influye en qué tanto preferirá consumirlo más tarde, incluso cuando no esté hambriento (Harris, Gorissen, Bailey y Westbrook, 2000). De modo que si bien el hambre es básicamente una pulsión biológica, no es un mero estado interno que satisfacemos cuando el cuerpo nos lo indica. El hambre es el producto de la interacción compleja de fuerzas ambientales y biológicas.





▲ La manera y el momento de satisfacer el hambre y la sed dependen de influencias sociales, psicológicas, ambientales y culturales, así como de necesidades fisiológicas. Por ejemplo, la ceremonia japonesa del té se centra más en restablecer la armonía interna que en satisfacer la sed. ¿Cree usted que la empleada de la fotografía superior está bebiendo café porque tiene sed?

Trastornos alimentarios y obesidad

Anorexia y bulimia nerviosas "Cuando la gente me decía que parecía salida de Auschwitz [el campo de concentración nazi], pensaba que era el mayor cumplido que podían hacerme." Esta confesión es de una joven que en la adolescencia sufrió un

Anorexia nerviosa Trastorno alimentario grave que está asociado con un temor intenso a aumentar de peso y con una imagen corporal distorsionada.

Bulimia nerviosa Trastorno alimentario caracterizado por la ingestión excesiva de comida seguida de vómito autoprovocado.

grave trastorno alimentario conocido como **anorexia nerviosa**. Tenía 18 años, medía 1.60 metros y pesaba 31 kilogramos. Esta joven mujer tuvo suerte. Pudo superar el trastorno y desde entonces ha mantenido un peso corporal normal. Otras son menos afortunadas. La gimnasta de clase mundial Christy Henrich sucumbió a la enfermedad; al morir, pesaba apenas 27.7 kilogramos (Pace, 1994).

Las personas con anorexia nerviosa perciben que están excedidas de peso y se esfuerzan por bajarlo, por lo regular restringiendo severamente su consumo de alimento. Incluso después de estar muy delgados, se preocupan constantemente por el aumento de peso. Los siguientes cuatro síntomas se utilizan en el diagnóstico de la anorexia nerviosa (APA, 1994; Shepphird, 2010).

1. Intenso temor a engordar que no disminuye a medida que progresa la pérdida de peso.
2. Alteración de la imagen corporal (por ejemplo, sentirse "gordo" a pesar de estar escuálido).
3. Negativa a mantener un peso corporal en el nivel mínimo o por encima del que corresponde a la edad y la estatura.
4. En las mujeres, la ausencia de al menos tres ciclos menstruales consecutivos.

Aproximadamente el 1 por ciento de todos los adolescentes sufren anorexia nerviosa; alrededor de 90 por ciento de ellos son mujeres blancas de clase alta o media (Rosenvinge, Borgen y Boerresen, 1999). En general, las personas anoréxicas disfrutaron de una niñez y adolescencia normales. Por lo regular son estudiantes exitosos y cooperativos, niños con buen comportamiento. Tienen un intenso interés en la comida pero ven la alimentación con asco. También tienen una visión muy distorsionada de su cuerpo (Grant, Kim y Eckert, 2002), aunque esta característica es menos común entre las mujeres afroamericanas con el trastorno (White, Kohlmaier, Varnado y Williamson, 2003).

La anorexia con frecuencia se agrava con otro trastorno alimentario conocido como **bulimia nerviosa** (Fairburn y Wilson, 1993; O'Brien y Vincent, 2003). Los siguientes criterios se utilizan para el diagnóstico de la bulimia nerviosa (APA, 1994; Cooper, Todd y Wells, 2009).

1. Episodios recurrentes de consumo excesivo de comida (consumo rápido de una gran cantidad de comida, por lo regular en menos de dos horas).
2. Conductas inapropiadas recurrentes para tratar de impedir el aumento de peso, como el vómito autoprovocado.
3. La ingestión excesiva y las conductas compensatorias deben ocurrir al menos dos veces por semana durante tres meses.
4. La forma corporal y el peso influyen de manera excesiva en la autoimagen de la persona.
5. Las conductas anteriores ocurren al menos algunas veces en ausencia de anorexia.

Aproximadamente entre el 1 y el 2 por ciento de todas las adolescentes sufren de bulimia nerviosa (Gotesdam y Agras, 1995). La conducta de ingestión excesiva de comida por lo regular empieza alrededor de los 18 años, cuando las adolescentes enfrentan el desafío de nuevas situaciones. No es sorprendente que la residencia en las universidades se asocie con una mayor incidencia de bulimia (Squire, 1983). El grupo socioeconómico en mayor riesgo de bulimia (una vez más, en especial las mujeres de clase media alta y alta) está profusamente representado en las universidades.

Aunque la anorexia y la bulimia parecen ser mucho más comunes entre las mujeres que entre los varones (S. Turnbull, Ward, Treasure, Jick y Derby, 1996), estos trastornos afectan a muchos más hombres de lo que se sospechaba (Al Dawi *et al*., 2002; Tanofsky, Wilfley, Spurrell, Welch y Brownell, 1997; Raevuori *et al*., 2009). Por ejemplo, en una encuesta aplicada en 1992 a personas que se graduaron de la Universidad de Harvard en 1982, los casos de trastornos alimentarios reportados habían disminuido a la mitad para las mujeres a lo largo de esa década pero se habían duplicado para los

En línea con la psicología

En la actualidad existe un gran interés por conocer y tratar los trastornos de la alimentacion. En los últimos años se han creado muchas organizaciones que buscan difundir información sobre estos padecimientos. La National Eating Disorders Association tiene un sitio en la Web que incluye información muy completa y detallada acerca de la anorexia nerviosa, la bulimia, la obesidad y el sobrepeso. http://www.nationaleatingdisorders.org/.

hombres (Seligman, Rogers y Annin, 1994). De manera interesante, un fenómeno relacionado, llamado *dismorfia muscular*, parece estar aumentando entre los hombres jóvenes (Pope, 2000: Chandler *et al.*, 2009). La dismorfia muscular es una preocupación obsesiva por el tamaño de los músculos. A los hombres con dismorfia muscular, muchos de los cuales tienen músculos adecuados, les molesta su debilidad percibida y dedican una cantidad desmesurada de tiempo a preocuparse por la dieta y a hacer ejercicio para incrementar su masa muscular (Leit, Gray y Pope, 2002; Grieve, Truba y Bowersox, 2009).



Estas dos jóvenes de Corea del Sur personifican la máxima de que "la delgadez está de moda".

Como los estudios de los trastornos alimentarios se han concentrado casi por completo en las mujeres, sabemos muy poco acerca de lo que predispone a un adolescente varón al desarrollo del trastorno. Entre las adolescentes, varios factores parecen probables (Brooks-Gunn, 1993). Los medios de comunicación masiva promueven la idea de que una mujer debe ser delgada para ser atractiva (Crandall, 1994; McNicholas *et al.*, 2009). ¿Qué tan a menudo ha visto que la cubierta de una revista de modas presenta a una mujer bien proporcionada de peso normal para su estatura? Quizá por este énfasis en el peso, las mujeres estadounidenses son propensas a sobreestimar su tamaño corporal (Bruch, 1980; Fallon y Rozin, 1985). Un estudio encontró que el 95 por ciento de las participantes creían que su cintura, muslos y caderas eran aproximadamente una cuarta parte más grandes de lo que en realidad eran (Thompson y Thompson, 1986).

Los factores psicológicos también contribuyen al riesgo de los trastornos alimentarios (Walters y Kendler, 1995; Nilsson *et al.*, 2007). Un individuo con un trastorno obsesivo-compulsivo que se siente personalmente inefectivo y que depende de los demás se ajusta al retrato de un adolescente con un trastorno alimentario (Phelps y Bajorek, 1991). Es común que las mujeres con bulimia tengan baja autoestima, sean hipersensibles a las interacciones sociales (Steiger, Gauvin, Jabalpurwala, Seguin y Stotland, 1999; Cooper, Todd y Wells, 2009) y hayan experimentado alguna forma de depresión clínica antes de desarrollar el trastorno alimentario (Klingenspor, 1994, Wade, Bulik, Neale y Kendler, 2000). Los sentimientos de vulnerabilidad y desamparo aparentemente predisponen a la gente a adoptar formas inapropiadas de controlar el mundo que le rodea.

El tratamiento de la anorexia y la bulimia es sumamente difícil, y existe un considerable desacuerdo respecto a cuál es la terapia más efectiva (BenTovim, 2003; Fairburn, Cooper y Shafran, 2003). De hecho, algunos psicólogos dudan que podamos eliminar los trastornos alimentarios en una cultura bombardeada por el mensaje de que "la delgadez está de moda". Lamentablemente, en muchos países en desarrollo como Taiwán, Singapur y China, donde el ponerse a dieta se está volviendo una manía, los trastornos alimentarios, que eran poco conocidos, se están convirtiendo en un serio problema (Hsu, 1996; Lee, Chan y Hsu, 2003).

Obesidad De Acuerdo con el Secretario de Salud de Estados Unidos, la obesidad es el problema de salud más apremiante en Estados Unidos actualmente (Johnson, 2003). La obesidad se incrementó en más del 50 por ciento durante la última década; y más de dos terceras partes de los estadounidenses tienen sobrepeso o son obesos. Algo más perturbador es que la tasa de obesidad entre los jóvenes ha aumentado a más del triple desde 1980,

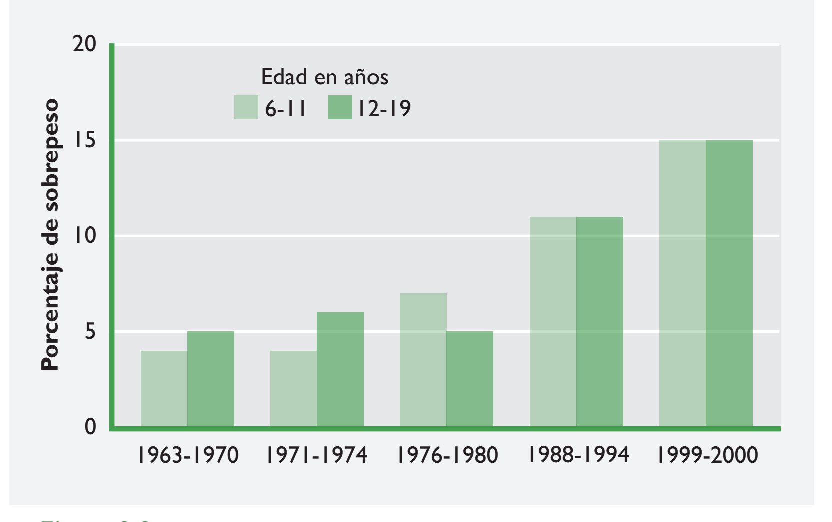


Figura 8-2

Aumento de la obesidad entre la juventud estadounidense.
El número de niños y adolescentes con sobrepeso se ha incrementado considerablemente. De 1980 a 2000, el porcentaje de adolescentes con sobrepeso se triplicó. Esta tendencia es particularmente preocupante, ya que es probable que los niños y los adolescentes con sobrepeso se conviertan en adultos obesos, lo que aumenta su riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, hipertensión y diabetes.
Fuente: CDC/NCHS, NHES y NHANES.

NOTAS: Excluye a las mujeres embarazadas a partir de 1971-1974. La condición de embarazo no está disponible para 1963-1965 y 1966-1970. Los datos para 1963-1965 son para niños de 6-11 años de edad; los datos para 1966-1970 son para adolescentes de 12-17 años de edad, no de 12-19.

Aplicación de la psicología

El lento (pero duradero) remedio para el aumento de peso

El estudio del hambre y la alimentación ha producido información interesante sobre el problema del control de peso. Parece que nuestro cuerpo está genéticamente "preparado" para mantener cierto peso (Bennett y Gurin, 1982). Así, de acuerdo con esta teoría *del punto de referencia*, si usted consume más calorías de las que necesita para ese peso, su tasa metabólica se elevará y usted sentirá un incremento en la energía que lo impulsará a ser más activo y, por tanto, a quemar más calorías. Si consume menos calorías de las que necesita para su peso, su tasa metabólica disminuirá y usted se sentirá cansado y disminuirá su actividad, quemando entonces menos calorías. Este mecanismo indudablemente fue útil durante los miles de años que nuestra especie vivió literalmente con la mano en la boca, pero resulta menos útil cuando la comida es abundante, como en los modernos países industrializados.

Una implicación de nuestra comprensión actual del hambre y la regulación del peso es que un programa exitoso de control del peso debe ser de largo plazo, y trabajar de acuerdo a la tendencia normal del cuerpo para mantener el peso y no en su contra. Sólo debería emprenderse después de consultar al médico. Con base en los estudios de la pulsión del hambre y la relación entre la alimentación y el peso corporal, he aquí nuestra fórmula para el control del peso:

1. Primero, consulte con su médico antes de empezar. La gente quiere remedios rápidos, por lo que a menudo se excede con las dietas o ejercicios, en ocasiones con consecuencias desastrosas. Asegúrese de que su programa de pérdida de peso será seguro.

2. Incremente el metabolismo de su cuerpo mediante el ejercicio regular. La forma más efectiva de elevar el metabolismo es realizar actividad moderada durante 20 o 30 minutos varias veces a la semana. En cada sesión de ejercicio se queman sólo entre 200 y 300 calorías (Craighead, 1990), pero el ejercicio incrementa la tasa metabólica en reposo. Esto significa que usted quema más calorías cuando no está haciendo ejercicio. Por ende, el ejercicio es una parte importante del programa de reducción de peso (Wadden *et al*., 1997).

La gente quiere remedios rápidos, por lo que a menudo se excede con las dietas o ejercicios, en ocasiones con consecuencias desastrosas.

3. Modifique su dieta. Una reducción moderada de calorías es benéfica. Reduzca también su consumo de grasas (en particular de grasas saturadas) y de azúcares. Estos producen un incremento en el nivel de insulina en el cuerpo, y los altos niveles de grasa e insulina en el torrente sanguíneo estimulan el hambre.

4. Reduzca las señales externas que lo animen a consumir comidas indeseables. La mera vista u olor de la comida incrementa la cantidad de insulina en el cuerpo, desencadenando así el hambre. Mucha gente afirma que si compra sus víveres con el estómago lleno le resulta más fácil resistir la tentación de comprar alimentos chatarra.

5. Establezca metas realistas. Concéntrese al menos tanto en la prevención del aumento de peso como en su pérdida. Si debe bajar de peso, trate de perder sólo medio kilo por semana durante dos o tres meses, luego concéntrese en mantener ese peso más bajo durante varios meses antes de seguir perdiendo peso.

6. Recompénsese, de maneras no relacionadas con la comida, por los pequeños avances. Use algunas de las técnicas de modificación de conducta descritas en el capítulo 5. Recompénsese no sólo por cada kilo perdido sino también por cada día o semana que mantiene esa pérdida de peso. Y recuerde que la única manera de mantener la pérdida de peso es continuar respetando un plan razonable de dieta y ejercicio (Abdel, 2003; McGuire, Wing, Klem, Lang y Hill, 1999).

Para aprender más acerca del control de peso visite nuestro sitio web en www.pearsoneducacion.net/morris.

con más de nueve millones de adolescentes excedidos de peso en Estados Unidos actualmente (vea la figura 8-2). Este problema es particularmente serio ya que los niños y adolescentes obesos tienen mayor probabilidad de convertirse en adultos con sobrepeso que están en mayor riesgo de sufrir enfermedades serias como hipertensión, enfermedades cardiovasculares, diabetes y apnea del sueño (Nishimura, Nishimura, Hattori, Hattori, Yonekura y Suzuki, 2003; Tomei, 2009).

Muchos factores contribuyen a la ingestión excesiva de alimentos y a la obesidad (Fairburn y Brownell, 2002). Algunas personas heredan una tendencia al exceso de peso (Bulik, Sullivan y Kendler, 2003; Yanovski y Yanovski, 2002). Los niños nacidos de dos padres obesos tienen una probabilidad siete veces mayor de volverse obesos

Ejercicio de refuerzo

En www.pearsoneducacion.net/morris hallará un ejercicio que apoya el aprendizaje de este tema.

que los niños nacidos de padres con peso normal. Un estilo de vida más sedentario, donde es más probable que los niños miren televisión y se entretengan con juegos de video, a que jueguen a la roña o a los quemados, contribuye al problema. Otros factores son la abundancia de oportunidades y el aliento a comer en exceso en la cultura estadounidense. En los años recientes se ha incrementado el tamaño de las porciones, así como la constante disponibilidad de comida en máquinas expendedoras y restaurantes de comida rápida. En contraste con la anorexia y la bulimia nerviosas, la obesidad es más común entre las mujeres negras pobres que entre las mujeres blancas con mayores ingresos (White, Kohlmaier, Varnado y Williamson, 2003).

Además de las dificultades médicas que acompañan la obesidad, la gente con sobrepeso a menudo enfrenta el ridículo y la discriminación que da por resultado significativas pérdidas económicas, sociales y educativas (Waite, 1995; Ko, 2008). A pesar de las leyes federales que prohíben sesgos en el empleo contra personas con sobrepeso, los estudios demuestran que estas últimas son discriminadas en la escuela y el lugar de trabajo. Por ejemplo, en un estudio, mujeres con sobrepeso reportaron sentimientos de menor confianza en sí mismas, y manifestaron sentirse víctimas en la escuela y el lugar de trabajo a causa de su peso (Rothblum, Brand, Miller y Oetjen, 1990). En otro estudio se encontró que abogados varones obesos ganaban menos que otros abogados con peso normal (Saporta y Halpern, 2002). Por eso, no es sorprendente que los hombres y las mujeres con sobrepeso estén acosados por sentimientos de baja autoestima y desamparo (Johnson, 2002; McClure *et al.*, 2010). Incluso los niños que tienen sobrepeso muestran mayores tasas de problemas de conducta que incluyen agresión, falta de disciplina, inmadurez, ansiedad y depresión en comparación con sus pares de peso normal (Yang y Chen, 2001; Calderón, Forns y Varea, 2010).

Con todos esos problemas asociados con el sobrepeso, no es sorprendente que mucha gente trate constantemente de adelgazar. Aunque no hay remedios rápidos para perder peso, vea *Aplicación de la psicología: El lento (pero duradero) remedio para el aumento de peso*, donde encontrará algunas sugerencias sobre cómo perder peso y mantenerlo a raya.

Sed

Al igual que el hambre, la sed es estimulada por señales internas y externas. De manera interna, la sed es controlada por dos reguladores que interactúan y se complementan entre sí. Uno monitorea el nivel de líquidos dentro de las células del cuerpo, instigando la activación de la pulsión de sed cuando las células se deshidratan. El otro regulador de la sed supervisa la cantidad de líquido fuera de las células. Cuando el nivel de líquido extracelular disminuye, fluye menos sangre a los riñones, los cuales liberan a su vez una sustancia en el torrente sanguíneo que desencadena la pulsión de la sed (Epstein, Fitzsimmons y Simmons, 1969).

Así como nos sentimos hambrientos en respuesta a señales externas, la investigación con ratas ha demostrado que la experiencia de la sed también se afectada por factores ambientales (W. G. Hall, Arnold y Myers, 2000; Rowland, 2002). En ocasiones nos sentimos sedientos cuando vemos un comercial de televisión que presenta a gente saboreando bebidas frías en un exuberante escenario tropical. Las costumbres estacionales y las condiciones climáticas también afectan nuestros hábitos para satisfacer la sed: la limonada fría es una bebida común en el verano, mientras que el chocolate caliente hace más cálidas las frías noches de invierno.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Identifique cuál de los siguientes elementos estimula el hambre

___ a. la hormona leptina

___ b. glucosa en la sangre

___ c. el aroma de un pastel en el horno

___ d. todas las anteriores

Testosterona La principal hormona sexual masculina.

2. Relacione los siguientes términos con la definición apropiada.

___ hipotálamo — a. temor intenso de aumentar de peso e imagen distorsionada del cuerpo

___ anorexia nerviosa — b. parte del encéfalo que contiene un centro del hambre y de la saciedad

___ bulimia nerviosa — c. consumo excesivo de comida seguido de vómito autoprovocado

Respuestas: 1.d; hipotálamo—b; anorexia nerviosa—a; bulimia nerviosa—c

Sexo

¿Cuáles son los argumentos a favor y en contra de una explicación biológica de la orientación sexual?

El sexo es la pulsión primaria que motiva la conducta reproductiva. Al igual que otras pulsiones primarias, puede ser activada y desactivada por condiciones biológicas en el cuerpo y por señales ambientales. Pero difiere de ellas en un sentido importante: el hambre y la sed son vitales para la supervivencia del individuo, mientras que el sexo sólo es vital para la supervivencia de la especie.

Motivación sexual

Entre los animales inferiores, la actividad sexual es controlada en gran medida por las hormonas y está ligada al ciclo reproductivo de las hembras. A partir de ahí, era razonable asumir que las fluctuaciones en el nivel de hormonas como la **testosterona**, la hormona sexual masculina, determinaban también la pulsión sexual humana. Sin embargo, en la actualidad sabemos que las influencias hormonales en la conducta sexual humana son considerablemente más complejas. A diferencia de los animales inferiores, los seres humanos pueden sentir excitación sexual en cualquier momento. Y si bien la testosterona juega un papel en el desarrollo sexual temprano (como en el inicio de la pubertad), la diferenciación de los órganos sexuales masculinos y femeninos y en cierto grado en los patrones característicos de la conducta sexual adulta (Kalat, 1988), las fluctuaciones de un momento a otro en los niveles de testosterona no están necesariamente ligadas a la pulsión sexual. De hecho, los varones adultos que han sido castrados (lo que provoca un decremento significativo en los niveles de testosterona) a menudo reportan poco decremento en la pulsión sexual (Persky, 1983; Crooks y Baur, 2011).

También el encéfalo ejerce una influencia poderosa en la pulsión sexual. En particular, el sistema límbico, localizado en una parte profunda del encéfalo, participa en la excitación sexual (vea el capítulo 2, Bases biológicas de la conducta). Cuando los experimentadores implantaron electrodos en el sistema límbico de monos macho, localizaron tres áreas que, al ser estimuladas, provocan erecciones (Hyde, 1982). Dos personas a quienes se implantaron electrodos en el sistema límbico por razones terapéuticas reportaban experimentar placer sexual cuando los electrodos eran estimulados eléctricamente (Heath, 1972).

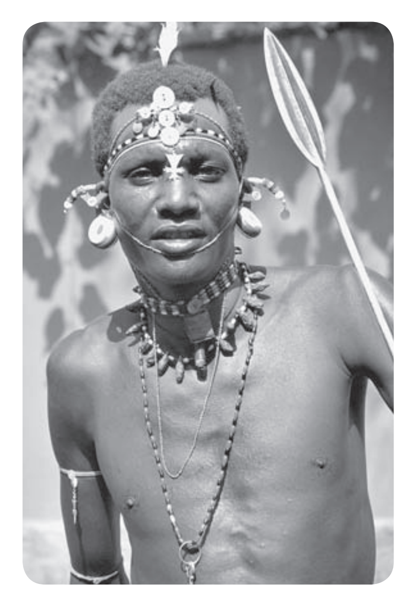
Finalmente, al igual que otras pulsiones primarias, la pulsión sexual es afectada por estímulos externos. Por ejemplo, muchos animales secretan sustancias llamadas *feromonas* que promueven la disposición sexual en parejas potenciales (vea el capítulo 3, Sensación y percepción). Alguna

Pensamiento crítico

La pulsión sexual

Se dice que la pulsión sexual no tiene valor de supervivencia para el individuo; su único valor es la supervivencia de la especie. Suponga que los seres humanos fueran capaces de reproducirse, pero que ya no tuvieran una pulsión sexual. ¿Cómo sería diferente la vida? Al responder esta pregunta, ¿le sería útil obtener datos de personas que están vivas y que, por una u otra razón, han perdido su pulsión sexual? ¿Existen maneras en que la información de dicha gente *no* le fuera útil?

evidencia indirecta sugiere que también los humanos secretan feromonas en las glándulas sudoríparas de las axilas y en los genitales, y que éstas pueden influir en la atracción sexual humana (Thornhill y Gangestad, 1999; Wedeking, Seebeck, Bettens y Paepke, 1995; Williams, 2008). Pero los humanos son susceptibles a una variedad mucho mayor de estimulantes sexuales externos que los otros animales. La vista del amante, el aroma del perfume o de la loción para después de afeitar pueden estimular la excitación sexual. Las luces suaves y la música a menudo tienen un efecto afrodisiaco. Hay personas que permanecen indiferentes ante una película pornográfica explícita, pero que se excitan con una historia romántica; mientras que otras responden de la manera opuesta. La respuesta sexual humana también es afectada por la experiencia social, la experiencia sexual, la nutrición, las emociones (en particular los sentimientos hacia el compañero sexual) y la edad. En muchas ocasiones, el sólo hecho de pensar o tener fantasías acerca del sexo produce excitación sexual en los humanos (Laan, Everaerd, van Berlo y Rijs, 1995; Leitenberg y Henning, 1995; Carroll, 2010). Las ideas acerca de lo que es moral, apropiado y placentero también influyen en nuestra conducta sexual.



▲ ¿Aumentan el atractivo sexual de este joven los lóbulos alargados y otros adornos corporales? Todo depende de su punto de vista cultural. En la sociedad Samburu de Kenia donde vive este joven, esos adornos particulares se consideran sumamente atractivos.

Los hombres y las mujeres tienden a excitarse sexualmente de maneras diferentes. En general, los hombres son más excitados por señales visuales, mientras que las mujeres responden más al tacto (Schulz, 1984). Un hombre puede tener una erección simplemente al observar a su pareja desnuda, pero una mujer puede necesitar que su cuerpo sea acariciado para alcanzar el mismo estado de excitación. Además, aunque las descripciones o escenas de actividad sexual son excitantes para hombres y mujeres (Koukounas y Over, 1997; Laan, Everaerd y Evers, 1995), la tasa de excitación en las mujeres es lenta en comparación con la respuesta instantánea que ocurre a menudo en los hombres (Christensen, 1986; Crooks y Baur, 2011). El foco de interés también difiere entre los hombres y las mujeres: los hombres prefieren ver acercamientos de actos sexuales, mientras que las mujeres responden más a la elegancia, el escenario y el estado de ánimo. En lo que respecta a pensar en el sexo, más de la mitad de los hombres dice que piensa en el sexo cada día o varias veces al día, en tanto que sólo 19 por ciento de las mujeres informa que piensa en el sexo con tanta frecuencia (Lewin, 1994b).

Por último, la cultura dirige nuestras opiniones del atractivo sexual. La cultura y la experiencia influyen en la medida en que encontramos sexualmente excitantes ciertas prendas de vestir o formas corporales. En algunas culturas, la mayoría de los hombres prefiere a las mujeres con senos muy grandes, pero en otras culturas se prefieren los senos pequeños y delicados. Entre algunas culturas africanas se consideran muy atractivos los lóbulos alargados de las orejas. En nuestra cultura, lo que encontramos atractivo a menudo depende de los estilos de la época.

Conducta sexual

La biología de la conducta sexual se entiende mejor que la de la pulsión sexual. Los investigadores del sexo William Masters y Virginia Johnson identificaron hace tiempo un *ciclo de respuesta sexual* que consta de cuatro fases: *excitación*, *meseta*, *orgasmo* y *resolución* (Masters y Johnson, 1966). En la *fase de excitación*, los genitales se congestionan con sangre. En el varón esto causa erección del pene; en la mujer ocasiona erección del clítoris y los pezones. Esta congestión de los órganos sexuales continúa en la *fase de meseta*, en la cual la tensión sexual se estabiliza. Durante esta fase la respiración se hace más rápida y se incrementan las secreciones genitales y la tensión muscular. Durante el *orgasmo*, el hombre eyacula y el útero de la mujer se contrae rítmicamente, y ambos experimentan cierta pérdida de control muscular. La *fase de resolución* es una de relajación en la cual disminuye la tensión muscular y los genitales congestionados vuelven a la normalidad. El ritmo cardiaco, la respiración y la presión sanguínea también regresan a la normalidad. La figura 8-3 muestra el patrón de respuestas sexuales para hombres y mujeres.

En lo que concierne a la actividad sexual, en contraposición a las imágenes presentadas en publicaciones como *Playboy* o en programas de televisión como *El sexo en la ciudad*, que describen a los estadounidenses como excesivamente sexuales y poco dispuestos a

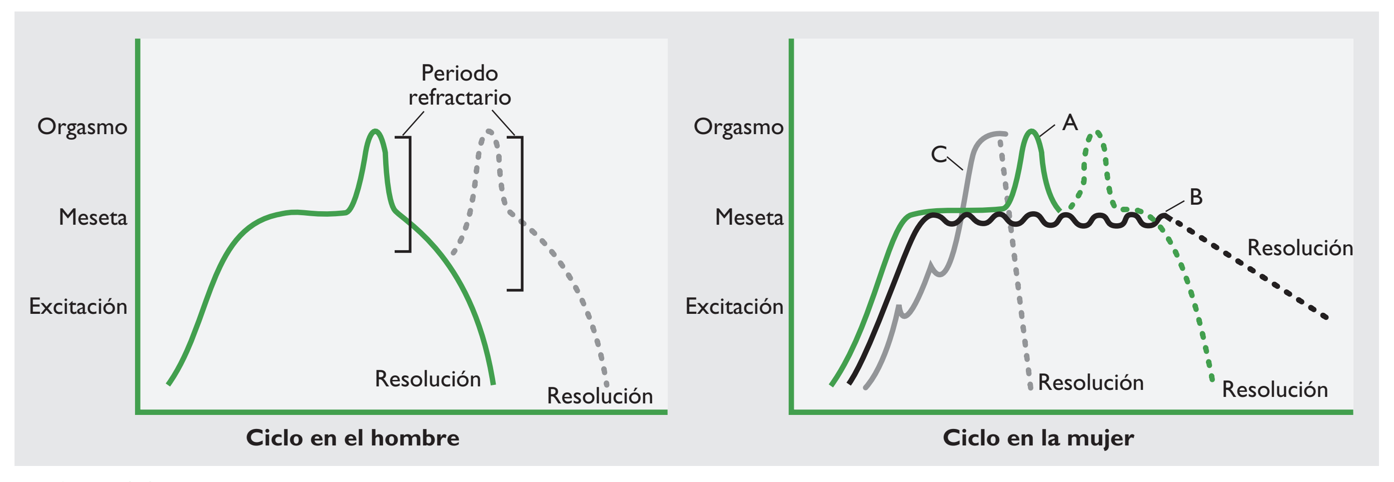
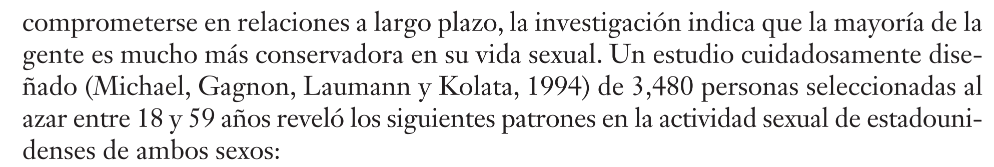


Figura 8-3

El ciclo de respuesta sexual en hombres y mujeres.
Como muestra la ilustración, los hombres pasan típicamente por un ciclo de respuesta completo y luego son capaces de excitarse de nuevo después de un periodo refractario. Las mujeres tienen tres patrones característicos: uno similar al ciclo del varón (A); uno que incluye una fase de meseta más prolongada sin orgasmo (B); y un ciclo rápido que incluye varios incrementos y decrementos de la excitación (C).

Fuente: Adaptado de Masters y Johnson, 1966. Reproducido con autorización de The Masters and Johnson Institute.


comprometerse en relaciones a largo plazo, la investigación indica que la mayoría de la gente es mucho más conservadora en su vida sexual. Un estudio cuidadosamente diseñado (Michael, Gagnon, Laumann y Kolata, 1994) de 3,480 personas seleccionadas al azar entre 18 y 59 años reveló los siguientes patrones en la actividad sexual de estadounidenses de ambos sexos:

- Aproximadamente la tercera parte de las personas muestreadas tenían sexo dos o más veces a la semana, otra tercera parte tenía sexo unas cuantas veces al mes y la tercera parte restante unas cuantas veces al año o no tenía sexo.
- La abrumadora mayoría de los entrevistados no practicaba sexo retorcido. Más bien, el coito vaginal era la forma preferida de sexo para más de 90 por ciento de las personas muestreadas. Un hecho interesante es que mirar desnuda a la pareja ocupó el segundo lugar y el sexo oral el tercero.
- Las parejas casadas reportaron tener sexo más a menudo, y estar más satisfechas con su vida sexual que las personas solteras.
- La duración promedio de la relación sexual reportada por la mayoría de la gente era aproximadamente de 15 minutos.
- El número promedio de parejas durante la vida era de seis para los hombres y de dos para las mujeres (17 por ciento de los hombres y 3 por ciento de las mujeres reportó haber tenido sexo con más de 20 parejas).
- Aproximadamente 25 por ciento de los hombres y 15 por ciento de las mujeres han cometido adulterio.

Orientación sexual

Como se mencionó en el capítulo 1 (La ciencia de la psicología), la *orientación sexual* se refiere a la dirección del interés sexual de un individuo. Las personas con una *orientación heterosexual* son atraídas sexualmente hacia personas del sexo opuesto, las que tienen una *orientación homosexual* son atraídas sexualmente por individuos de su propio sexo y los *bisexuales* son atraídos hacia personas de uno y otro sexo. Las primera encuestas (Kinsey, Pomeroy y Martin, 1948; Kinsey, Pomeroy, Martin y Gebhard, 1953) estimaban que aproximadamente 10 por ciento de la población era homosexual. Sin embargo, algunas estadísticas indican que sólo alrededor de 2.8 de los varones y 1.4 por ciento de las mujeres tienen una orientación homosexual (Laumann, Gagnon, Michaels y Michaels, 1994; Sell, Wells y Wypij, 1995; Butler, 2005).

La actividad homosexual es común entre los animales. Por ejemplo, las jirafas macho a menudo practican besuqueo, entrelazamiento y frotamiento y, al hacerlo, se excitan sexualmente.

Un hecho interesante es que entre algunos animales la actividad homosexual parece ocurrir con cierto grado de regularidad. Por ejemplo, entre los bonobos, o chimpancés pigmeos, cerca de 50 por ciento de toda la actividad sexual observada es entre individuos del mismo sexo. Incluso las jirafas macho entrelazan sus cuellos hasta que ambas

se estimulan sexualmente. Y entre algunas aves, como los gansos grises, se ha observado que las uniones homosexuales duran hasta 15 años (Bagemihl, 2000).

La razón por la que la gente muestra diferentes orientaciones sexuales, en particular la homosexualidad, se ha discutido durante décadas en el marco del debate clásico de naturaleza frente a crianza. Quienes están del lado de la naturaleza sostienen que la orientación sexual tiene sus raíces en la biología y que recibe la influencia principal de la genética. Señalan que los hombres y las mujeres homosexuales, por lo general, saben antes de la pubertad que son "diferentes" y que a menudo mantienen oculta su orientación sexual por temor a la recriminación. Citan evidencia de estudios de familias y de gemelos que muestran una incidencia mayor de homosexualidad en familias con otros hombres gay y una tasa más alta de homosexualidad entre los hombres con un gemelo homosexual, aun cuando los gemelos fueran criados por separado (LeVay y Hamer, 1994). Además, afirman que si la homosexualidad fuera resultado del aprendizaje y la socialización tempranos, los niños criados por padres gay o lesbianas tendrían mayor probabilidad de convertirse en homosexuales. Sin embargo, la investigación ha demostrado con claridad que no es así (Patterson, 2000). La posición de la naturaleza también obtiene cierto apoyo de estudios que sugieren diferencias entre los encéfalos de hombres homosexuales y heterosexuales (Allen y Gorski, 1992; LeVay, 1991; Swaab y Hoffman, 1995; Annicchiarico, 2009).

Del lado de la crianza se encuentran quienes sostienen que la orientación sexual es principalmente una conducta aprendida influida por la experiencia temprana y que está en buena medida bajo control voluntario. Critican la investigación que apoya a la posición biológica por fallas metodológicas que, en ocasiones, confunden lo que causa la homosexualidad con los resultados de la misma (Byne, 1994). Afirman que la socialización temprana determina la orientación sexual. Además, encuentran apoyo para su posición en estudios transculturales que muestran que las orientaciones sexuales ocurren con diferentes frecuencias en varias culturas.

A la fecha, ni la teoría biológica ni la de la socialización han proporcionado una explicación del todo satisfactoria para el origen de la orientación sexual. Como con la mayor parte de las conductas complejas, es probable que una explicación más factible implique una combinación de ambas posiciones (Garnets, 2002; Kelley y Dawson, 1994; Harbeck, 2009).

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Relacione los siguientes términos con la definición apropiada

___ orientación heterosexual	a. la hormona sexual masculina
___ feromonas	b. atracción sexual hacia personas del propio sexo
___ orientación homosexual	c. la dirección del interés sexual de una persona
___ el sistema límbico	d. atracción sexual hacia personas del sexo opuesto
___ orientación sexual	e. olores que pueden causar atracción sexual
___ testosterona	f. centro encefálico implicado en la excitación sexual

2. ¿Cuál es la primera fase identificada por Masters y Johnson en el ciclo de respuesta sexual?

___ a. meseta

___ b. orgasmo

___ c. excitación

___ d. resolución

Respuestas: 1. orientación heterosexual—d; feromonas—e; orientación homosexual—b; sistema límbico—f; orientación sexual—c; testosterona—a; 2. c

Motivo de estímulo Motivo no aprendido, como la curiosidad o el contacto, que nos impulsa a explorar o cambiar el mundo que nos rodea.

Otros motivos

¿Por qué ha producido la evolución a personas con una fuerte necesidad de afiliación?

En nuestro análisis hemos avanzado de motivos que dependen fuertemente de necesidades biológicas (hambre y sed) a un motivo que, al menos entre los seres humanos, se considera más sensible a las señales externas, el sexo. A continuación consideraremos motivos que son incluso más sensibles a los estímulos ambientales. Esos motivos, llamados **motivos de estímulo**, incluyen la *curiosidad*, *exploración*, *manipulación* y *contacto*; y nos empujan a investigar, y a menudo a cambiar, nuestro ambiente.

Exploración y curiosidad

¿A dónde va este camino? ¿Qué hay en esa tiendita oscura? ¿Cómo funciona un televisor? Responder a esas preguntas no tiene beneficio evidente: usted no espera que el camino lo lleve a un lugar al que necesite ir o que en la tienda se venda algo que desea. Tampoco está a punto de iniciar un negocio de reparación de televisores. Sólo quiere saber. La exploración y la curiosidad son motivos suscitados por lo nuevo y lo desconocido y se dirigen hacia una meta específica que consiste en "averiguar". No son motivos exclusivos de los seres humanos. El perro de la familia corretea alrededor de una casa nueva, olfateando y verificando las cosas antes de acomodarse para comer su cena. Incluso las ratas, cuando tienen la oportunidad, optan por explorar un laberinto desconocido en lugar de correr por uno familiar. Pero aunque la curiosidad no es exclusivamente humana, quizá es una característica sobre todo de los seres humanos.

Los psicólogos no están de acuerdo respecto a la naturaleza y las causas de la curiosidad (Loewenstein, 1994, Keller, 2010). William James la consideraba como una emoción; Freud la consideraba como una expresión socialmente aceptable de la pulsión sexual. Otros la conciben como una respuesta a lo inesperado y como evidencia de la necesidad humana de encontrar significado en la vida. Podríamos asumir que la curiosidad es un componente crucial de la inteligencia, pero los estudios que han intentado establecer una correlación positiva entre ambas distan de ser concluyentes. Sin embargo, la curiosidad se ha vinculado con la creatividad (Kashdan y Fincham, 2002).

La curiosidad también varía de acuerdo con nuestra familiaridad con los eventos y circunstancias. A medida que exploramos y aprendemos continuamente de nuestro ambiente, aumentamos nuestro umbral para lo nuevo y complejo, y nuestras exploraciones y curiosidad se vuelven mucho más ambiciosas. En este sentido, la curiosidad se vincula con la cognición. Una laguna en nuestra comprensión a menudo estimula nuestra curiosidad. Pero a medida que nuestra curiosidad se satisface y lo desconocido se vuelve familiar, tendemos a aburrirnos. A su vez, esto nos impulsa a explorar más nuestro entorno (Loewenstein, 1994; Keller, 2010).



▲ Un monito bebé con las madres sustitutas de Harlow: una hecha de alambre y la otra cubierta con suave felpa. El monito se abraza a la madre de felpa, aun cuando la madre de alambre ofrece calor y proporciona alimento. Al parecer, el contacto con la madre de felpa ofrece un confort que la madre de alambre no puede brindar.

Manipulación y contacto

¿Por qué supone que los museos tienen por todos lados anuncios de *No tocar*? Se debe a que los encargados saben por experiencia que el impulso de tocar es casi irresistible. A diferencia de la curiosidad y la exploración, la manipulación se concentra en objetos específicos que queremos sentir, tocar, manejar, o con los que queremos jugar antes de sentirnos satisfechos. La manipulación es un motivo limitado a los primates, quienes tienen dedos ágiles. En contraste, la necesidad de *contacto* es más universal que la necesidad de manipulación y no se limita a tocar con los dedos, pues implica a todo el cuerpo.

En una serie de experimentos clásicos, Harry Harlow demostró lo importante que es la necesidad de contacto (Harlow, 1958; Harlow y Zimmerman, 1959). Se separó a monos recién nacidos de sus madres y se les colocó al lado de dos "madres sustitutas". Ambas madres sustitutas eran de la misma forma, pero una estaba hecha de malla de

alambre y no tenía superficies suaves. La otra era acogedora, cubierta con hule espuma y felpa. Las dos madres sustitutas emitían calor gracias a una luz eléctrica colocada en su interior, pero sólo la madre de alambre estaba provista con un biberón. De esta forma, la madre de alambre satisfacía dos necesidades fisiológicas de los monitos: la necesidad de comida y la de calor. Pero los monitos preferían acercarse a la madre de felpa que no les proporcionaba comida: cuando estaban asustados corrían y se abrazaban de ella como si fuera una madre real. Como las dos madres sustitutas eran cálidas, los investigadores concluyeron que la necesidad de cercanía es más profunda que la mera necesidad de calor. La importancia del contacto también se ha demostrado con bebés prematuros. Los bebés de bajo peso al nacer que son cargados y reciben masaje aumentan de peso con mayor rapidez y son más tranquilos que aquellos a los que se toca muy poco (Field, 1986; Kelmanson y Adulas, 2009).

Agresión Conducta dirigida a causar daño a otros, también es el motivo para comportarse de manera agresiva.

Agresión

En lo que concierne a la gente, el término **agresión** abarca todas las conductas que pretenden causar daño físico o psicológico a los demás. La intención es un elemento clave de la agresión (R. Beck, 1983). Golpear por accidente a un peatón con el carro no es un acto de agresión, pero atropellar a una persona deliberadamente sí lo es.

A juzgar por las estadísticas (que a menudo reflejan la falta de denuncia de ciertos tipos de delitos), la agresión es común en Estados Unidos en una forma preocupante. De acuerdo con los *Reportes Uniformes de Delitos del FBI*, en el 2009 hubo más de 1.3 millones de delitos violentos en Estados Unidos, incluyendo 15,000 asesinatos, 88,000 violaciones, 408,000 asaltos y 806,000 agresiones agravadas. La vida familiar también tiene una parte violenta: una cuarta parte de las familias experimenta alguna forma de violencia. Cada año, de tres a cuatro millones de mujeres son golpeadas por sus parejas; más de 25 por ciento de esas mujeres golpeadas busca atención médica por sus lesiones. Además, en el 2001 se reportaron más de 900,000 casos de abuso infantil, y más de 1,300 niños fallecieron como resultado del abuso. Los niños menores de un año representaron el 41 por ciento de las muertes (National Clearing House on Child Abuse and Neglect, 2003).

¿Por qué son agresivas las personas? Freud consideraba que la agresión es una pulsión innata, similar al hambre y la sed, que se acumula hasta que es liberada. En su opinión, una función importante de la sociedad es canalizar la pulsión agresiva por vías constructivas y socialmente aceptables, como los deportes, el debate y otras formas de competencia. Si el análisis de Freud es correcto, entonces la expresión de la agresión debería reducir la pulsión agresiva. Sin embargo, la investigación demuestra que, al menos en ciertas circunstancias, es más probable que luego de dar salida al enojo la agresión se incremente en lugar de reducirse (Bushman, Baumeister y Stack, 1999).

De acuerdo con otro punto de vista, la agresión es un vestigio de nuestro pasado evolutivo (Buss y Shackelford, 1997) que es desencadenado por el dolor o la frustración (Lorenz, 1968). Alguna evidencia demuestra que el dolor puede en realidad instigar la conducta agresiva. Por ejemplo, en un experimento, un par de ratas recibieron descargas eléctricas a través del piso enrejado de su jaula; de inmediato se atacaron entre sí. A medida que se incrementaba la frecuencia e intensidad de las descargas, también aumentaba la pelea (Ulrich y Azrin, 1962).

La frustración también desempeña un papel en la agresión. En un experimento, los investigadores dijeron a las personas que podían obtener dinero solicitando donativos de caridad por teléfono (Kulik

Pensamiento crítico

Cultura y agresión

Estados Unidos tiene uno de los estándares de vida más altos en el mundo y envía a la universidad a una proporción mayor de jóvenes que la mayoría de las naciones industrializadas. Sin embargo, tiene una incidencia muy alta de delitos violentos.

1. ¿Por qué cree que son tan violentos los estadounidenses? ¿Podría diseñar una investigación para probar sus ideas?
2. ¿Cómo podría reducirse el problema de la violencia generalizada? ¿Qué tipo de evidencia se necesitaría para demostrar que sus ideas en realidad funcionan?



Algunos psicólogos creen que la agresión es una conducta aprendida. Los atletas profesionales en deportes de contacto a menudo sirven como modelos de la conducta agresiva.

y Brown, 1979). A algunos participantes se les dijo que los participantes anteriores habían tenido mucho éxito en la obtención de donativos; a otros se les hizo esperar poco éxito. Cada grupo recibió una lista de posibles donadores, todos los cuales eran cómplices de los experimentadores y tenían instrucciones de negarse a donar dinero. Los investigadores supusieron que la gente que esperaba que las cosas fueran sencillas experimentaría más frustración que los que anticipaban dificultades. Los resultados demostraron que el grupo más frustrado tendía a discutir con los que no querían cooperar y hasta les colgaban el teléfono. Expresaron considerablemente más frustración que el otro grupo.

Sin embargo, la frustración no siempre produce agresión. De hecho, los individuos tienen respuestas muy diferentes ante la frustración: algunos buscan ayuda y apoyo, otros se alejan de la fuente de frustración, mientras que otros deciden escaparse por medio de las drogas o el alcohol. La frustración sólo parece generar agresión en personas que han aprendido a ser agresivas como una forma de afrontar las situaciones desagradables (Bandura, 1973).

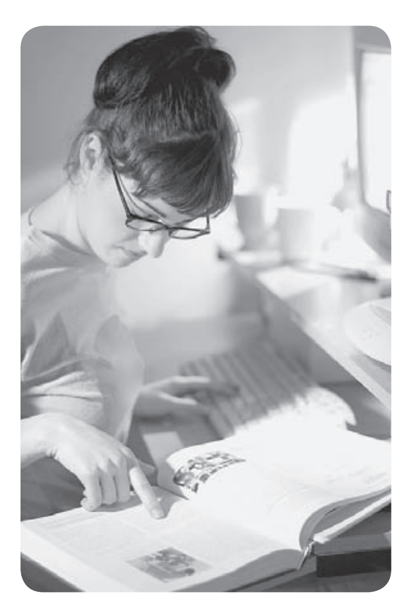
¿Entonces cómo aprendemos a ser agresivos? Como vimos en el capítulo 4, una forma en que esto sucede es observando a modelos agresivos. Recuerde que los niños que vieron una conducta agresiva *aprendieron* conducta agresiva independientemente de si el modelo agresivo era recompensado o castigado. Se obtuvieron los mismos resultados en un estudio en el cual se mostró a los niños películas de conducta agresiva. Los niños que vieron que el modelo agresivo era castigado eran menos agresivos que quienes vieron que el modelo agresivo era recompensado, pero ambos grupos de niños eran más agresivos que los que no vieron ningún modelo agresivo. Esos datos son congruentes con la investigación que demuestra que la exposición a la violencia cinematográfica de cualquier tipo ocasiona un incremento de pequeño a moderado en la conducta agresiva entre niños y adolescentes (Wood, Wong y Chachere, 1991). Así que el solo hecho de ver un modelo agresivo parece incrementar la agresión entre los niños, incluso si el modelo es castigado; también hace poca diferencia que el modelo sea vivo o se muestre en una película (por ejemplo, C. A. Anderson, 1997). No es sorprendente que los niños que crecieron en hogares violentos sean particularmente propensos a comportarse de manera agresiva hacia los otros (Feldman *et al*., 1995; Onyskiw, 2000; Abbassi y Aslinia, 2010).

Agresión y cultura Las culturas varían en la forma en que manejan la agresión (Moghaddam, Taylor y Wright, 1993; Smith y Bond, 1994; Triandis, 1994; Lim y Chang, 2009). Por ejemplo, culturas tan diversas como la de los Semai de la selva tropical de Malasia, los isleños tahitianos del Pacífico, las naciones Zuni y Pies Negros de Estados Unidos, los pigmeos de África y los residentes de Japón y Escandinavia le dan gran importancia a la resolución pacífica de los conflictos. Tienden a alejarse de la confrontación en lugar de arriesgarse al conflicto abierto. En contraste, culturas como los Yanomami de Sudamérica, los habitantes de las islas Truk de Micronesia y los Simbu de Nueva Guinea alientan la conducta agresiva entre sus miembros, sobre todo los varones. En realidad no necesitamos viajar a lejanas tierras exóticas para encontrar tal diversidad. Dentro de Estados Unidos, subculturas como los cuáqueros, los amish, los menonitas y los huteritas tradicionalmente han valorado la no violencia y la coexistencia pacífica. Esto contrasta marcadamente con las actitudes y las prácticas de la cultura estadounidense en general.

Las diferencias culturales en la agresividad se reflejan en las estadísticas de delitos violentos. Estados Unidos se enfrenta a índices de criminalidad que son increíblemente altos en comparación con los de otras naciones. Por ejemplo, la tasa de asesinatos en Noruega es menor a uno por cada 100,000 personas; en Inglaterra y Gales es de 1.5 por cada 100,000 y en Francia es de 1.6. En contraste, en Estados Unidos la tasa de asesinatos en el

2001 fue de 5.6 por cada 100,000 personas; también se reportan tasas más altas de violación y vandalismo.

Esas sorprendentes diferencias culturales en la conducta agresiva sugieren que la agresión recibe una fuerte influencia del aprendizaje que tiene lugar dentro de un contexto cultural particular y de las normas y valores culturales. De hecho, la mayoría de las culturas relativamente no agresivas son sociedades *colectivistas* que enfatizan el bien del grupo sobre los deseos del individuo. Es más probable que los miembros de sociedades colectivistas busquen el compromiso o se alejen de una interacción amenazadora en aras de su interés por mantener la armonía del grupo. En contraste, las culturas relativamente más agresivas son sociedades *individualistas* cuyos miembros tienen mayor probabilidad de seguir el dicho "ve por ti mismo".



▲ La obtención de grandes logros es en parte cuestión de un gran compromiso y esfuerzo. Así como esta estudiante trabaja hasta tarde en la noche, los que sobresalen en cualquier campo están dispuestos a esforzarse para tener éxito. Se llama motivación de logro al deseo de destacar no sólo por recompensas tangibles sino por el placer de ser "uno de los mejores".

Género y agresión Entre las culturas y a cualquier edad, los hombres tienen mayor probabilidad que las mujeres de comportarse de manera agresiva. En particular, los hombres tienen mayor probabilidad que las mujeres de asesinar, usar la fuerza para alcanzar sus metas y preferir deportes agresivos como el jockey, fútbol y boxeo. Dos meta-análisis que revisaron más de 100 estudios sobre agresión concluyeron que los varones son más agresivos que las mujeres de manera verbal (burlas, insultos, amenazas) y sobre todo de manera física (golpes, patadas, peleas) (Eagly y Steffen, 1986; Hyde, 1984b; Burton, Hafetz y Henninger, 2007). Esas diferencias de género tienden a ser mayores en escenarios naturales que en escenarios controlados de laboratorio (Hyde, 1984b) y parecen ser notablemente estables (Knight, Fabes y Higgins, 1996). De hecho, incluso los datos históricos que se remontan a la Europa del siglo XVI demuestran que los hombres cometieron tres veces más delitos violentos que las mujeres (vea Ellis y Coontz, 1990).

¿La diferencia de género en la agresión es de origen biológico o social? La respuesta no es simple. Por un lado, como vimos en el capítulo 2 (Bases biológicas de la conducta), los bajos niveles de testosterona y los altos niveles de estrógeno en hombres y mujeres se asocian con agresividad e irritabilidad. Más aún, la exposición a altos niveles de testosterona durante el desarrollo prenatal se asocia con una mayor agresividad (Reinisch, Ziemba-Davis y Sanders, 1991; Lilienfeld y Arkowitz, 2010). Otras investigaciones sugieren que la agresión humana tiene sus raíces en la evolución y que puede rastrearse hasta conductas defensivas características de nuestros antepasados (Buss y Shackelford, 1997).

Al mismo tiempo, es claro que nuestra sociedad tolera e incluso estimula mayor agresividad en los niños que en las niñas (Sommers-Flanagan, Sommers-Flanagan y Davis, 1993). Por ejemplo, es más probable que demos pistolas de juguete a los niños y que los recompensemos por comportarse de manera agresiva; es más probable que a las niñas se les enseñe a sentirse culpables por el comportamiento agresivo o a que esperen la desaprobación de los padres por su conducta agresiva (Perry, Perry y Weiss, 1989).

La conclusión más precisa es que tanto los factores biológicos como los sociales contribuyen a las diferencias de género en la conducta agresiva. Al igual que la mayoría de las conductas complejas que hemos revisado, es indudable que la agresión depende de la interacción de la naturaleza y la crianza (Geen, 1998; Baumeister y Bushman).

Logro

Escalar el Monte Everest, enviar cohetes al espacio, obtener una distinción académica y ascender a la cúspide de una empresa gigantesca son acciones tras las que se esconde una mezcla de motivos. Pero en todas ellas está el deseo de destacar, "superar los obstáculos, ejercer el poder, esforzarse por realizar algo difícil tan bien y tan pronto como sea posible" (Murray, 1938, pp. 80-81). Es este deseo de logro por sí mismo lo que llevó a los psicólogos a sugerir que existe un **motivo de logro** separado.

Usando un cuestionario de autorreporte llamado la escala de Orientación al Trabajo y la Familia (OTF) para estudiar la motivación de logro, algunos investigadores descubrieron tres aspectos separados pero interrelacionados de la conducta orientada al

Motivo de logro La necesidad de destacar, de superar obstáculos.

Motivo de afiliación La necesidad de estar con otros.

logro: *orientación al trabajo*, el deseo de trabajar duro y tener un buen desempeño; *dominio*, la preferencia por las proezas difíciles o desafiantes, con énfasis en mejorar el desempeño pasado; y *competitividad*, el gusto por comparar las habilidades propias con las de otros (Helmreich y Spence, 1978).

¿Cómo se relacionan las diferencias individuales en los tres aspectos de la motivación de logro con la obtención de las metas? De manera sorprendente, el hecho de tener un alto grado de competitividad interfiere con el logro. En un estudio, se compararon los promedios académicos de los estudiantes con sus puntuaciones en la escala OTF. Como era de esperar, los estudiantes que obtuvieron bajas calificaciones en trabajo, dominio y competitividad tuvieron promedios académicos inferiores. Pero los estudiantes que alcanzaron altas calificaciones en las tres áreas no tuvieron los promedios académicos más altos. Resultó que los estudiantes con las mejores calificaciones fueron los que tuvieron altas puntuaciones en trabajo y dominio, pero bajas puntuaciones en competitividad. El efecto contraproducente de la competitividad también frena el logro en otros grupos de gente, incluyendo a personas de negocios, estudiantes de primaria y científicos. ¿Cómo se explica este fenómeno? Nadie lo sabe con certeza, pero algunos investigadores especulan que las personas muy competitivas se alejan de la misma gente que podría ayudarlos a alcanzar sus metas; otros sugieren que la preocupación por ganar los distrae de emprender las acciones necesarias para alcanzar sus metas.

A partir de pruebas psicológicas e historias personales, los psicólogos han desarrollado un perfil de la gente con un alto nivel de la motivación de logro. Estas personas aprenden rápido. Disfrutan la oportunidad de desarrollar nuevas estrategias para tareas únicas y desafiantes, mientras que la gente con baja necesidad de logro rara vez se desvía de métodos que han funcionado en el pasado. Al estar menos impulsados por el deseo de fama o fortuna que por la necesidad de alcanzar un alto estándar de desempeño que ellos mismos se impusieron (Carr, Borkowski y Maxwell, 1991), los individuos con alto nivel de la motivación de logro tienen confianza en sí mismos, están dispuestos a asumir la responsabilidad y no se someten fácilmente a las presiones sociales. Aunque son dinámicos y no permiten que se interpongan obstáculos en la consecución de sus metas, también son propensos a la tensión y a sufrir dolencias relacionadas con el estrés, como las jaquecas. También pueden sentirse incluso como impostores, especialmente, cuando alcanzan sus metas.

Afiliación

En general, las personas tienen necesidad de afiliación, es decir, de estar con otra gente. Si se les aísla del contacto social por un tiempo largo, pueden tornarse ansiosas. ¿Por qué los seres humanos buscan el contacto con otros?

Para empezar, el **motivo de afiliación** se activa cuando la gente se siente amenazada. Las señales que indican peligro, como la enfermedad o la catástrofe, parecen incrementar nuestro deseo de estar con otros (Rofe, 1984; Kassin, Fein y Markus, 2011). El *espíritu de grupo*, el sentimiento de formar parte de un grupo comprensivo, es crucial entre las tropas que van a la batalla, de la misma forma que la charla de un entrenador de fútbol antes del juego alimenta el espíritu del equipo. En ambos casos, se trata de hacer sentir a los individuos que están trabajando por una misma causa o en contra de un enemigo común.

El temor y la ansiedad también están estrechamente relacionados con el motivo de afiliación. Cuando las ratas, monos o humanos se encuentran en situaciones que producen ansiedad, la presencia de un miembro de la misma especie que permanece tranquilo reducirá el temor de los ansiosos. Los pacientes con enfermedades graves prefieren estar con gente saludable que con otros enfermos graves o que estar solos (Rofe, Hoffman y Lewin, 1985). De la misma forma, si alguien se siente nervioso durante un vuelo agitado, quizá entable una conversación con la serena mujer sentada a su lado, sobre todo si la turbulencia del avión no parece preocuparla.

A partir de estos hechos, algunos teóricos han argumentado que nuestra necesidad de afiliación tiene una base evolutiva (vea Ainsworth, 1989; Baumeister y Leary, 1995; Buss, 1990, 1991). Desde esta perspectiva, la formación y mantenimiento de vínculos

sociales proporcionaron a nuestros antepasados beneficios de supervivencia y reproductivos. Los grupos sociales comparten recursos como comida y refugio, proporcionan oportunidades de reproducción y ayudan en el cuidado de la descendencia. Los niños que decidieron permanecer con los adultos posiblemente tuvieron mayor probabilidad de sobrevivir y reproducirse que los que vagaban lejos de sus grupos. Por eso es comprensible que la gente tienda en general a buscar a otra gente.

En cualquier caso, la conducta de afiliación (como la mayoría de las conductas) generalmente surge de una interacción sutil de factores biológicos y ambientales. El que se entable una conversación con la persona sentada a su lado en un vuelo agitado depende de qué tan amistoso acostumbre ser, de lo que se considere una conducta apropiada en su cultura, de lo asustado que se sienta en el momento, de lo tranquila que parezca su vecina y de lo turbulento que sea el vuelo.

Necesidades de autorrealización

Necesidades de estima

Necesidades de pertenencia

Necesidades de seguridad

Necesidades fisiológicas

Figura 8-4

Pirámide que representa la jerarquía de necesidades de Maslow.
De la base a la parte superior, las etapas corresponden a qué tan fundamental es el motivo para la supervivencia y a qué tan temprano aparece en la evolución de la especie y el desarrollo del individuo. De acuerdo con Maslow, las necesidades más básicas deben ser satisfechas antes de que puedan emerger los motivos superiores.
Fuente: Según Maslow, 1954.

Una jerarquía de motivos

Probablemente ha notado que nuestra narración ha avanzado gradualmente de los motivos primitivos, compartidos por todos los animales, a motivos que son más sofisticados, complejos y específicamente humanos. Hace varios años, Abraham Maslow (1954), un psicólogo humanista, dispuso los motivos en una jerarquía de este tipo, de los más bajos a los más altos. Los motivos inferiores surgen de las necesidades corporales que reclaman satisfacción. Conforme avanzamos en la jerarquía de necesidades de Maslow, los motivos tienen orígenes más sutiles: el deseo de vivir con tanta comodidad como sea posible, tratar en forma óptima con otros seres humanos y causar la mejor impresión posible en los demás. Maslow creía que el motivo más alto en la jerarquía es la autorrealización, definida como la pulsión de realizar todo nuestro potencial. La jerarquía de motivos de Maslow se ilustra en la figura 8-4.

De acuerdo con la teoría de Maslow, los motivos superiores sólo surgen después de que se han satisfecho los más básicos: a una persona que se muere de hambre no le interesa lo que piense la gente de sus modales a la mesa.

El modelo de Maslow ofrece una forma atractiva de organizar una amplia gama de motivos en una estructura coherente. Pero la investigación reciente cuestiona la universalidad de sus opiniones. Maslow basó su modelo jerárquico en la observación de figuras históricas, individuos vivos famosos e incluso amigos a los que admiraba mucho. Sin embargo, la mayoría de esas personas eran varones blancos que vivían en la sociedad occidental. En muchas sociedades más simples, la gente vive a menudo al borde de la supervivencia y, aun así, forman vínculos sociales fuertes y significativos y poseen un firme sentido de autoestima (Neher, 1991; Burger, 2011). De hecho, la dificultad para satisfacer las necesidades básicas en realidad puede favorecer la satisfacción de las necesidades superiores; por ejemplo, es posible que una pareja que tiene dificultades financieras para criar a la familia se sienta más unida como resultado de la experiencia. En nuestro análisis del desarrollo durante la adolescencia y la edad adulta temprana (capítulo 9, Desarrollo del ciclo vital), examinaremos algunas investigaciones que indican que los varones deben tener un firme sentido de su propia identidad (y, por ende, un cierto grado de autoestima) antes de que puedan establecer con éxito los tipos de relaciones cercanas con los otros que satisfagan la necesidad de pertenencia. Como resultado de dichos hallazgos, muchos psicólogos ven ahora el modelo de Maslow con actitud escéptica, aunque continúa siendo una forma conveniente de pensar en la amplia gama de los motivos humanos.

Psicología a la vanguardia

Muchas personas utilizan palabras soeces como una forma de agresión, aunque es probable que esta conducta tenga una función importante en el alivio del dolor. El psicólogo Richard Stephens, de la Universidad de Keele en Inglaterra, midió la cantidad de tiempo que un grupo de estudiantes podía mantener las manos sumergidas en agua helada. Se les dijo que durante ese tiempo podían repetir la palabra o frase que quisieran o que dijeran una palabra neutral. Los 67 individuos que dijeron malas palabras aguantaron en promedio 40 segundos más que los que repitieron palabras neutras. En ocasiones lo que es considerado socialmente inadecuado puede ser sano a nivel biológico.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Los motivos de estímulo incluyen cosas como

___ a. sed
___ b. manipulación
___ c. curiosidad
___ d. b y c

2. ¿Cuál es el tipo de conducta que de manera intencional produce daño a los demás?

___ a. agresiva
___ b. competitiva
___ c. colectiva
___ d. manipulativa

3. El temor y la ansiedad están más estrechamente relacionados con

___ a. afiliación
___ b. agresión
___ c. curiosidad
___ d. logro

Respuestas: 1.d, 2.a, 3.a

Emociones

¿Cuántas emociones básicas existen?

Al igual que los motivos, también las emociones activan y dirigen nuestra conducta. “Ella gritó de alegría”, decimos, o “Estaba tan enojado que pude haberlo estrangulado”.

Los antiguos racionalistas griegos pensaban que si las emociones no eran supervisadas, causarían estragos en las capacidades mentales superiores como el pensamiento racional o la toma de decisiones. En el pasado, también los psicólogos solían ver a las emociones como un “instinto básico”, un vestigio de nuestra herencia evolutiva que necesitaba reprimirse.

Sin embargo, más recientemente, los científicos empezaron a ver las emociones bajo una luz más positiva. Hoy se piensa que son esenciales para la supervivencia y una fuente importante de enriquecimiento personal (National Advisory Mental Health Council, 1995; Stets y Turner, 2007). Las emociones están vinculadas a variaciones en la función inmunológica y, por ende, a la enfermedad (Lazarus, 1993; O’Leary, 1990; . Como vimos en el capítulo 7 (Inteligencia y capacidades mentales), las emociones también juegan un papel importante en la determinación de nuestro éxito (Goleman, 1997; Goleman, Boyatzis y McKee, 2002). Es entonces claro que si queremos entender la conducta humana, debemos entender las emociones. Por desgracia, es más fácil decirlo que hacerlo. Como veremos pronto, es difícil incluso la identificación de cuántas emociones existen.

Emociones básicas

Mucha gente ha intentado identificar y describir las emociones básicas experimentadas por los seres humanos (Ekman, 1992; Plutchik, 1980; vea también Cornelius,

Pensamiento crítico

Comunicación no verbal de la emoción

Es evidente que algunas personas son mejores que otras para interpretar y enviar mensajes emocionales. La pregunta es ¿por qué? ¿Cómo podría usted determinar:

1. si las diferencias en esas habilidades son aprendidas o heredadas?
2. los tipos de experiencias de aprendizaje que producen grandes habilidades?
3. si es posible enseñar las habilidades?

1996). Por ejemplo, hace algunos años, Robert Plutchik (1980) propuso que existen ocho emociones básicas: *temor*; *sorpresa*, *tristeza*, *repugnancia*, *enojo*, *expectativa*, *alegría* y *aceptación*. Cada una de esas emociones nos ayuda a ajustarnos a las demandas de nuestro entorno, aunque de maneras diferentes. Por ejemplo, el temor da paso a la huida, que ayuda a proteger a los animales de sus enemigos; el enojo impulsa a los animales a atacar o destruir.

Las emociones adyacentes entre sí en el "círculo" de emociones de Plutchik (vea la figura 8-5) se parecen más que las que están situadas en oposición o las que están alejadas entre sí. La sorpresa está más estrechamente relacionada con el temor que con el enojo; la alegría y la aceptación son más similares entre sí que a la repugnancia. Además, de acuerdo con el modelo de Plutchik, diferentes emociones se combinan para producir un espectro de experiencia más amplio y rico. Por ejemplo, cuando la expectativa y la alegría ocurren juntas dan lugar al optimismo; la alegría y la aceptación se funden en el amor; la sorpresa y la tristeza dan lugar a la desilusión.

Dentro de cualquiera de las ocho categorías de Plutchik, las emociones varían en intensidad y están representadas por las dimensiones verticales del modelo en la figura 8-6. En la parte superior de la figura se encuentra la ira, la vigilancia, el éxtasis, la adoración, el terror, el asombro, el dolor y la aversión, las formas más intensas de las ocho emociones básicas. Al avanzar hacia la parte inferior, cada emoción se vuelve menos intensa y las distinciones ente las emociones se vuelven menos marcadas. Por ejemplo, el enojo es menos intenso que la ira y el fastidio es aun menos intenso que el enojo. Pero las tres emociones (fastidio, enojo e ira) están estrechamente relacionadas.

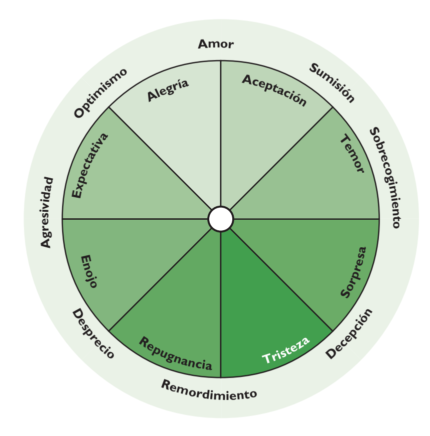


Figura 8-5

Ocho categorías básicas de la emoción de Plutchik.
Fuente: Plutchik, 1980.
NOTA: Véase imagen al final del libro.

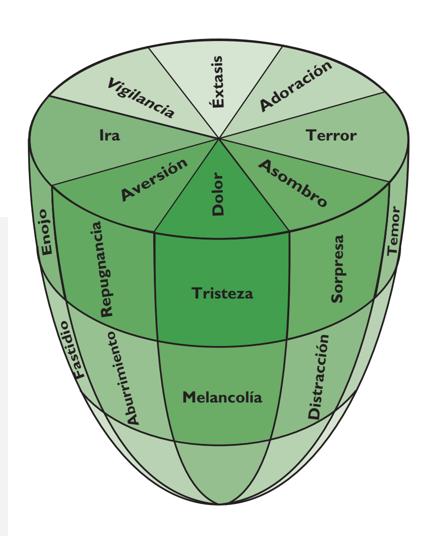


Figura 8-6

Modelo tridimensional de las ocho emociones básicas de Plutchik.
Fuente: Plutchik, 1980.
NOTA: Véase imagen al final del libro.

Temas de interés permanente

diversidad-universalidad

¿Son universales las emociones?

Algunos científicos cuestionan el modelo de Plutchik advirtiendo que es aplicable únicamente a la experiencia emocional de los angloparlantes. Los antropólogos reportan enormes diferencias en las maneras en que otras culturas ven y categorizan las emociones. De hecho, algunos idiomas no tienen siquiera una palabra para "emoción" (Russell, 1991). Los idiomas también difieren en el número de vocablos que tienen para nombrar las emociones. El inglés incluye más de 2,000 palabras para describir las experiencias emocionales, pero el chino taiwanés tiene sólo 750 de esas palabras descriptivas. Un lenguaje tribal tiene apenas siete palabras que podrían traducirse en categorías de la emoción. Algunas culturas carecen de palabras para "ansiedad", "depresión" o "culpa". Los samoanos tienen una palabra que abarca el amor, la compasión, la piedad y el agrado, que en nuestra cultura son emociones distintas (Russell, 1991).

En virtud de las diferencias en las emociones entre una cultura y otra, la tendencia actual es distinguir entre emociones primarias y secundarias. La mayoría de los investigadores usan cuatro criterios para identificar las emociones primarias (vea Plutchik, 1994). La emoción debe 1) ser evidente en todas las culturas; 2) contribuir a la supervivencia; 3) estar asociada con una expresión facial distinta; y 4) ser evidente en primates no humanos (vea la figura 8-7). Todavía no existe consenso respecto a qué emociones se clasifican como primarias, pero el número es pequeño, muy probablemente no sean más de una docena. Éstas incluyen, como mínimo, el temor, el enojo y el placer, pero también pueden incluir a la tristeza, la repugnancia, la sorpresa y quizá algunas otras.

Las emociones secundarias son aquellas que sólo se encuentran en algunas culturas. Las emociones secundarias son muchas más que las primarias, pero, una vez más, no existe consenso respecto a cuáles o cuántas son.

Intentos recientes por identificar las emociones primarias generalmente han usado metodologías transculturales (Ekman *et al*., 1987; Izard, 1994; Stets y Turner, 2007). Por ejemplo, un grupo de investigadores pidió a participantes de 10 países que interpretaran fotografías que describían varias expresiones faciales de emociones (Ekman



8.1





Figura 8-7
Demostración del enojo en animales y humanos.
Compare las expresiones faciales. El rostro humano es el de un actor Kabuki que simula enojo. Note cómo el actor pone al descubierto los dientes, imitando la demostración de emoción del mandril.

et al., 1987). El porcentaje de participantes de cada país que identificó correctamente las emociones fluctuó entre 60 y 98 por ciento (vea la figura 8-8). Los investigadores usaron ésta y otras evidencias para argumentar a favor de la existencia de seis emociones primarias: *felicidad*, *sorpresa*, *tristeza*, *temor*, *repugnancia* y *enojo* (vea también Cornelius, 1996). Como verá, el amor no está incluido en esta lista. Aunque Ekman no encontró una expresión facial universalmente reconocida del amor, muchos psicólogos sostienen que el amor es una emoción primaria (Hendrick y Hendrick, 2003). Sin embargo, su expresión exterior tal vez deba mucho a los estereotipos promovidos por los medios de comunicación masiva de una cultura (Fehr, 1994). En un estudio en el que se pidió a universitarios estadounidenses que mostraran una expresión facial para el amor, los participantes imitaron los prototipos convencionales de "Hollywood" como suspirar profundamente, mirar al cielo y poner la mano en el corazón (vea Cornelius, 1996).

Felicidad y bienestar Quizá le impresione la cantidad de emociones negativas incluidas en la lista anterior de emociones primarias. Ciertamente sobresalen el temor, el enojo, la tristeza y la repugnancia. Pero si recuerda el capítulo 1, en los años recientes ha surgido una perspectiva relativamente nueva, llamada *psicología positiva*, que se interesa en entender una de nuestras emociones más positivas: la felicidad (Seligman, 2003). Para los psicólogos, la felicidad es sólo un aspecto del *bienestar subjetivo (BS)*. Además de la felicidad, el bienestar subjetivo supone experimentar más emociones positivas que negativas y tener sentimientos de satisfacción general con la vida.

Para entender las raíces de la felicidad y los sentimientos de bienestar, los investigadores buscaron primero los eventos externos y las características demográficas de la gente feliz. Pero después de décadas de investigación, y a pesar de lo que podría sugerir el "sentido común", encontraron que los eventos externos y las características demográficas tenían muy poca influencia sobre el bienestar subjetivo (DeNeve y Cooper, 1998; Diener, Suh, Lucas y Smith, 1999; vea también Myers, 2000). De manera más específica, no encontraron correlación entre edad, género o inteligencia y felicidad (DeNeve y Cooper, 1998; Diener y Suh, 1998; Diener *et al.*, 1999). Los investigadores encontraron que las personas casadas, ricas, bien educadas y con buena salud tienden a ser más felices que los demás, pero las diferencias a menudo son pequeñas (Breetvelt y Van Dam, 1991; Brickman, Coates y Janoff-Bulman, 1978; Diener *et al.*, 1999; De Melo y Tiongson, 2009).

Si esas variables no tienen un efecto importante en la felicidad, ¿qué lo tiene entonces? Cada vez más, los investigadores están llegando a creer que las claves para la felicidad son las metas que tiene la gente, su habilidad para adaptarse a las condiciones que le rodean y su personalidad (Diener, 2000; Seligman, 2003). El hecho de que la personalidad sea un predictor fuerte y consistente del bienestar por un periodo de años es congruente con esta opinión (Diener *et al.*, 1999; Tkach y Lyubomirsky, 2006). Además, la gente que es feliz en un área de su vida (como el trabajo) suele ser feliz también en otras áreas. Por ende, los investigadores creen que factores estables de personalidad predisponen a los individuos a sentirse felices o desdichados en una amplia gama de situaciones, aunque los eventos actuales de la vida influyen significativamente en la felicidad en cualquier momento dado. De manera específica, DeNeve y Cooper (1998) encontraron que las personas felices y las que reportan más emociones positivas que negativas tienden a ser entusiastas, complacientes, comprensivas, flexibles, gregarias, dinámicas, confiadas, optimistas y afectuosas.

Las técnicas de adaptación y afrontamiento también parecen contribuir a la felicidad (Diener, 2000). Muchas personas que sufren lesiones graves o que son encarceladas por largos periodos reportan que en un tiempo relativamente corto, luego de esos episodios, recuperan sus niveles normales de felicidad. A la mayoría de la gente que pierde a los compañeros de su vida les lleva más tiempo regresar a la normalidad, pero muchos lo logran a la larga (Loewenstein y Frederick, 1998). Todavía no sabemos con exactitud cómo contribuye la adaptación a la felicidad. Puede ser que la mayoría de la gente simplemente "se acostumbre" a las situaciones desagradables, o quizá cambie la forma en que *percibe* la nueva situación, o tal vez reestructure su vida para adecuarla a las

situaciones cambiadas, aunque quizá la explicación sea totalmente diferente. Pero las técnicas adaptativas nos ayudan a explicar la relativa estabilidad de la felicidad y los sentimientos de bienestar a lo largo del tiempo.

Teorías de la emoción

Teorías iniciales de la emoción: James-Lange y Cannon-Bard El psicólogo estadounidense William James formuló la primera teoría moderna de la emoción en la década de 1880 (James, 1884); casi al mismo tiempo, un psicólogo danés, Carl Lange, llegaba a las mismas conclusiones. De acuerdo con la **teoría de James-Lange**, los estímulos del ambiente causan cambios fisiológicos en nuestro cuerpo que interpretamos como emociones. Por ejemplo, si un día usted está caminando por el bosque y de repente se encuentra cara a cara con un oso pardo, su cuerpo responderá de maneras predecibles: su corazón latirá más rápido, sus pupilas se agrandarán, su respiración se volverá más rápida y superficial y usted sudará más profusamente. La emoción del temor, decían James y Lange, es simplemente la conciencia de esos cambios fisiológicos. En palabras de James, el "objeto simplemente percibido" se convierte en el "objeto emocionalmente sentido". Todo esto, por supuesto, sucede de ma-nera casi instantánea y automática.

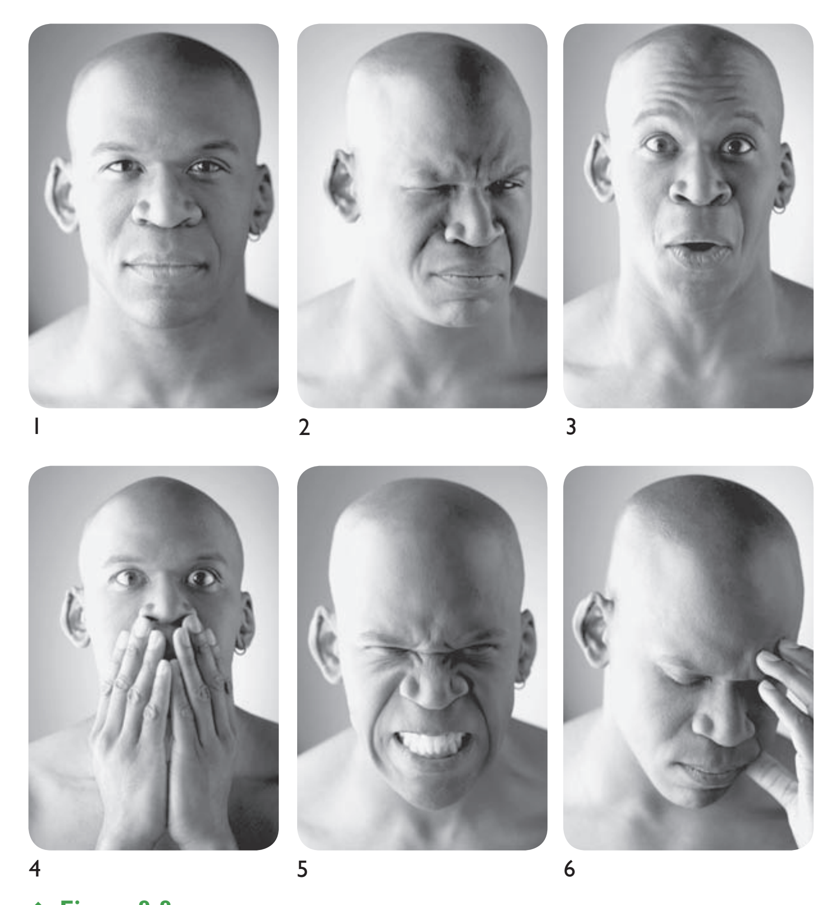


Figura 8-8

Dé nombre a ese rostro.

El doctor Paul Ekman cree que las expresiones faciales son distintas, predecibles y fáciles de interpretar para alguien que las ha estudiado. Su investigación pretendía descomponer las expresiones en sus componentes musculares específicos y desarrollar programas para ayudar a entrenar a las personas para que se convirtieran en observadores más precisos de los sentimientos que revolotean brevemente por el rostro de los demás. Aquí demuestra seis estados emocionales. ¿Cuántos de ellos puede relacionar con las fotografías? Las respuestas están abajo.

A. Temor B. Neutral (ninguna emoción) C. Tristeza D. Enojo E. Sorpresa F. Repugnancia

Fuente: © 2003 por el New York Times. Reproducido con autorización.

Respuestas: 1.B (neutral), 2.F (repugnancia), 3.E (sorpresa), 4.A (temor), 5.D (enojo). 6.C (tristeza).

Si estos cambios fisiológicos por sí solos *causan* emociones específicas, deberíamos ser capaces de identificar con precisión diferentes cambios corporales para cada emoción. Y, de hecho, cierta evidencia demuestra que los cambios fisiológicos asociados con el temor y la ansiedad son algo diferentes de los que acompañan al enojo y la agresión (McGeer y McGeer, 1980). De manera similar, el temor y el enojo parecen poder distinguirse de la felicidad por cambios sutiles en la aceleración del ritmo cardiaco (Levenson, 1992). Además, en cierta medida, diferentes emociones están asociadas con diferentes áreas del encéfalo. Las emociones positivas están acompañadas por un incremento en la actividad eléctrica del lado izquierdo del encéfalo, mientras que las emociones negativas implican mayor actividad en el lado derecho (Davidson, 1992).

Por desgracia, la teoría de James-Lange tiene problemas. Como vimos en el capítulo 2 (Bases biológicas de la conducta), la información sensorial acerca de los cambios corporales fluye al encéfalo a través de la médula espinal. Si los cambios corporales son la fuente de las emociones, entonces las personas con lesiones severas de la médula espinal deberían experimentar menos emociones y de menor intensidad. Sin embargo, la investigación ha demostrado que esto no es así (Chwalisz, Diener y Gallagher, 1988). Además, la mayoría de las emociones son acompañadas por cambios fisiológicos muy similares. Así que los cambios corporales no causan emociones específicas y no parecen ser siquiera necesarios para la experiencia emocional.

Una teoría alternativa de las emociones, la **teoría de Cannon-Bard**, que data de hace casi 70 años, sostiene que el procesamiento de las emociones y las respuestas corporales ocurren al mismo tiempo, no una después de la otra. Así, cuando usted ve al

Teoría de James-Lange Afirma que los estímulos generan cambios fisiológicos en nuestro cuerpo, y que las emociones son resultado de esos cambios fisiológicos.

Teoría de Cannon-Bard Afirma que la experiencia de la emoción ocurre al mismo tiempo que los cambios biológicos.

Teoría cognoscitiva Afirma que la experiencia emocional depende de la percepción o juicio de la situación en que uno se encuentra.

oso siente temor *y* su corazón se acelera, es decir, ninguno de esos hechos precede o depende del otro.

Teorías cognoscitivas de la emoción

Los psicólogos cognoscitivos modificaron la teoría de Cannon-Bard al afirmar que nuestra percepción de las situaciones es absolutamente esencial para la experiencia emocional (Ellsworth, 2002; Lazarus, 1982, 1991a, 1991b, 1991c; Oatley, Keltner y Jenkins, 2006). De acuerdo con la **teoría cognoscitiva** de la emoción, la situación nos brinda señales de cómo deberíamos interpretar nuestro estado de activación. Una de las primeras teorías de la emoción que tomaron en consideración los procesos cognoscitivos fue la que propusieron Stanley Schachter y Jerome Singer (1962, 2001). De acuerdo con la *teoría de los dos factores de la emoción* de Schachter y Singer, cuando vemos a un oso realmente se producen cambios corporales, pero usamos luego la información acerca de la situación para saber cómo responder a esos cambios. Sólo cuando reconocemos *cognoscitivamente* que estamos en peligro experimentamos esos cambios corporales como temor. (En la figura 8-9 encontrará una comparación de esas tres teorías de la emoción.)

En una prueba inicial de la teoría cognoscitiva de la emoción, se mostró a las personas una película violenta y generadora de estrés que activaba fuertes respuestas emocionales (Spiesman, 1965), pero el investigador podía manipular las respuestas emocionales de la gente a la película modificando la banda sonora. Los que escuchaban una banda sonora que narraba lo que sucedía en la película respondían con más emoción que los que veían la cinta sin narración acompañante. Pero los que escuchaban una banda sonora que describía los eventos de manera desapegada y clínica y los que escuchaban una banda sonora que minimizaba, negaba o hablaba en términos elogiosos acerca de lo descrito experimentaban mucha menor emoción que cualquiera de los dos primeros grupos. Esos resultados muestran que nuestras respuestas emocionales están directa y marcadamente afectadas por la forma en que interpretamos una situación o en que es interpretada para nosotros.

Desafíos a la teoría cognoscitiva

Aunque las teorías cognoscitivas de la emoción tienen mucho sentido, algunos críticos rechazan la idea de que los sentimientos siempre surgen de cogniciones. Citando al poeta E. E. Cummings, Zajonc argumenta que "los sentimientos vienen primero". Zajonc (1980) advierte que tenemos la habilidad para responder instantáneamente a las situaciones en que nos encontramos, sin tomar tiempo para interpretarlas y evaluarlas. Zajonc (1984) cree que inventamos explicaciones para etiquetar los sentimientos: la cognición viene después de la emoción.

Otro desafío directo a la teoría cognoscitiva afirma que las emociones son experimentadas sin la intervención de la cognición (Izard, 1971; Oatley, Keltner y Jenkins, 2006). De acuerdo con esta opinión, una situación como la separación o el dolor provoca un patrón único de movimientos faciales y posturas corporales no aprendidas que pueden ser independientes por completo del pensamiento consciente (Trotter, 1983). Cuando la información acerca de nuestras expresiones faciales y postura llega al encéfalo, automáticamente experimentamos la emoción correspondiente. De acuerdo entonces con Carroll Izard, la teoría de James-Lange era en esencia correcta al sugerir que la experiencia emocional surge de reacciones corporales. Pero la teoría de Izard enfatiza a la expresión facial y la postura corporal como cruciales para la experiencia de la emoción, mientras que la teoría de James-Lange enfatizaba la participación de los músculos, piel y órganos internos.

Los efectos de la retroalimentación *sensoriomotora* del movimiento facial y postural como causa de la emoción han sido bien documentados. Por ejemplo, cuando la información acerca de nuestras expresiones faciales y postura llega al encéfalo, de manera automática experimentamos la emoción correspondiente (Soussignan, 2002). Tomkins (1962) especulaba que ciertas expresiones faciales inician programas nerviosos que producen experiencias emocionales. En ese marco, el refrán de la década de 1960 "¡Pon una cara feliz!" es un buen consejo. Movimientos faciales específicos pueden

Psicología a la vanguardia

Los seres humanos son los únicos animales que lloran con lágrimas. El llanto suele acompañar las emociones intensas y, sin embargo, sabemos muy poco de sus causas y mecanismos. Según William Frey, de la Universidad de Minnesota, existen tres tipos de llanto: para hidratar el ojo al parpadear, para limpiarlo ante la presencia de objetos o sustancias extrañas, y a causa de las emociones. En este último caso, las lágrimas contienen alrededor de 25% más proteínas, potasio y manganeso que el resto de los líquidos corporales. Además, también incluyen diversos tipos de hormonas. Frey cree que una de las funciones del llanto es eliminar los químicos que se producen al experimentar emociones intensas. Otros autores consideran que el llanto sirve para liberar los sentimientos, como un intento para calmarnos y recuperar un estado de equilibrio; incluso, el biólogo israelí Zahavi ha sugerido que el llanto sirve para crear sentimientos de unión comunitaria.

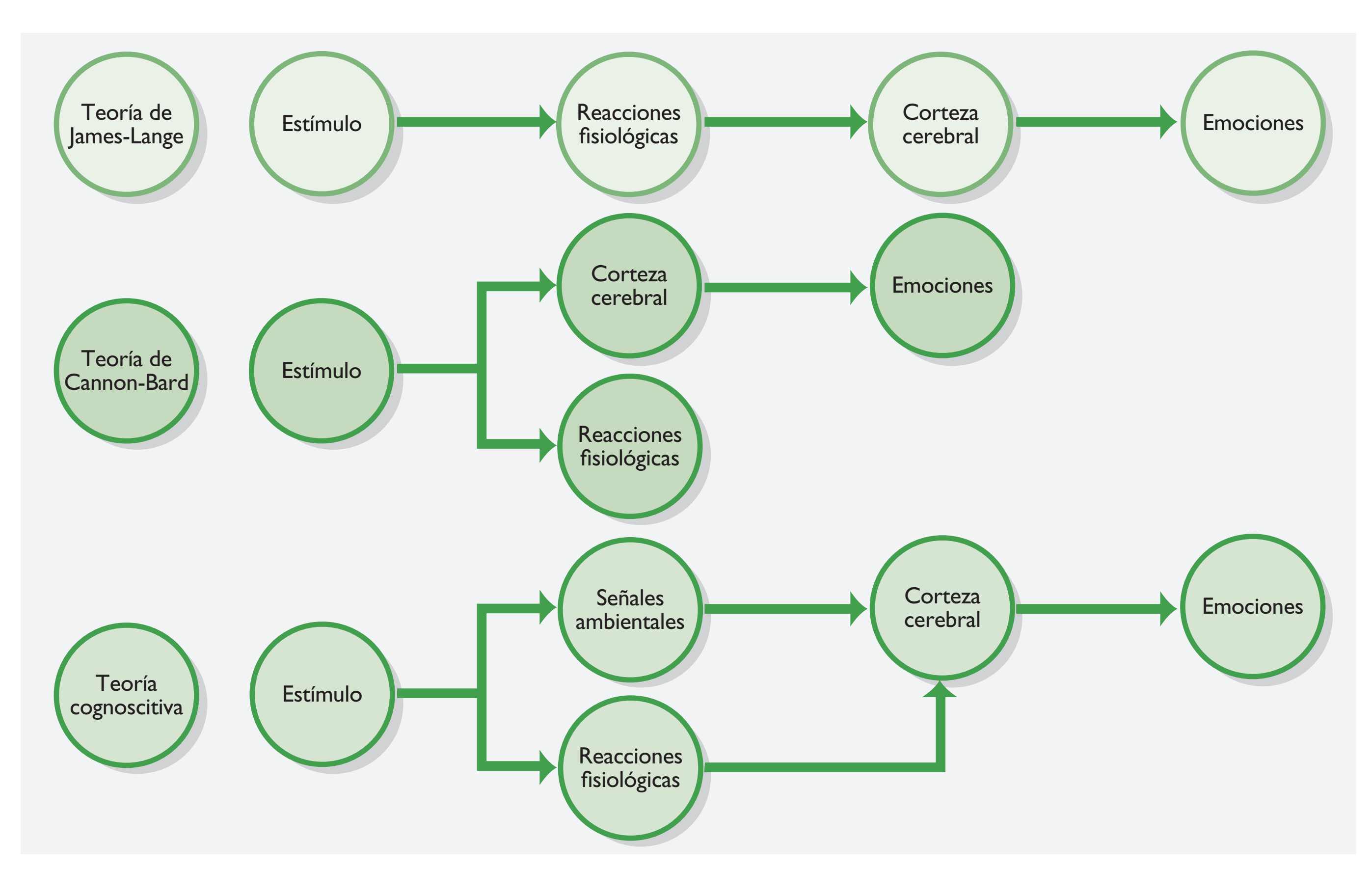


Figura 8-9

Las tres principales teorías de la emoción. De acuerdo con la teoría de *James-Lange*, el cuerpo responde primero fisiológicamente a un estímulo, y luego la corteza cerebral determina qué emoción se está experimentando. La teoría de *Cannon-Bard* sostiene que los impulsos son enviados al mismo tiempo a la corteza cerebral y al sistema nervioso periférico, por lo que la respuesta al estímulo y el procesamiento de la emoción se experimentan de manera simultánea pero independiente. Los ***teóricos cognoscitivos*** afirman que la corteza cerebral interpreta los cambios fisiológicos a la luz de la información acerca de la situación para determinar qué emociones sentimos.

crear un cambio en el flujo sanguíneo al encéfalo que da por resultado cambios en la temperatura cerebral y, presumiblemente, procesos neuroquímicos que median en los sentimientos (Zajonc, Murphy e Inglehart, 1989).

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Relacione las siguientes teorías con la descripción apropiada.

___ Cannon-Bard	a. las emociones y las respuestas corporales son simultáneas
___ Teoría cognoscitiva	b. las emociones resultan de cambios fisiológicos causados por los estímulos
___ James-Lange	c. la experiencia emocional depende de la percepción de la situación específica

2. De acuerdo con Robert Plutchik, la riqueza de la experiencia emocional humana se debe al hecho de que cada una de las ocho emociones básicas varía en ________.

___ a. saturación

___ b. heredabilidad

___ c. intensidad

___ d. cognición

3. La teoría de la emoción de Izard enfatiza

___ a. cognición

___ b. conducta expresiva

___ c. claves ambientales

Respuestas: 1. Cannon-Bard—a; teoría cognoscitiva—c; James-Lange—b; 2.c, 3.b

Comunicación no verbal de la emoción

¿Cuál es el indicador más obvio de la emoción?

En ocasiones tiene usted la vaga impresión de que una persona lo hace sentir incómodo. Cuando se le presiona para ser más preciso dirá: "Nunca se sabe lo que está pensando". Pero no quiere decir que desconozca su opinión acerca de una película o lo que piensa acerca de las últimas elecciones. Probablemente sea más exacto decir que no sabe lo que esa persona está *sintiendo*. La mayoría de nosotros oculta las emociones en cierta medida, pero por lo regular la gente puede decir lo que estamos sintiendo. Aunque las emociones se expresan a menudo en palabras, buena parte del tiempo comunicamos nuestros sentimientos de manera no verbal. Lo hacemos, entre otras cosas, mediante la calidad de la voz, la expresión facial, el lenguaje corporal, el espacio personal y los actos explícitos.

Calidad de la voz

Si su compañero de habitación está lavando los platos y dice con acidez "Espero que estés disfrutando tu novela", el significado literal de las palabras es muy claro, pero es probable que usted sepa muy bien que no está expresando interés acerca del placer de su lectura. En realidad está diciendo "Me enfurece que no me ayudes a lavar los platos después de la cena". Otras emociones también pueden expresarse a través de la calidad de la voz. Cuando Mae West, una famosa estrella cinematográfica y maestra de la insinuación sexual, preguntaba "¿Por qué no vienes a verme alguna vez?", su voz irradiaba sensualidad. De manera similar, si recibe una llamada telefónica de alguien que tiene muy buenas o muy malas noticias, probablemente sepa cómo se siente antes de que le diga lo que sucedió. De igual forma, podemos escuchar literalmente el temor en la voz de una persona como cuando oímos a un estudiante nervioso hacer una presentación oral. Buena parte de la información que transmitimos no está contenida en las palabras que usamos, sino en la forma en que se expresan esas palabras.

Psicología a la vanguardia

Cualquiera sabe que las emociones suelen ir acompañadas de expresiones corporales, especialmente en el rostro. Sin embargo, un grupo de psicólogos de la Universidad de Cardiff descubrió que una muestra de personas que no podía fruncir el ceño —debido a que habían sido inyectadas con botox por razones cosméticas— se sentían más felices en promedio que otro grupo de individuos que sí podía hacer esa expresión facial. Uno de los autores del estudio, Michael Lewis, comentó que estos resultados sugieren que las emociones no son sólo el producto de la actividad del cerebro, sino también de los movimientos corporales, como la expresión del rostro. En otra investigación relacionada, científicos de la Universidad Técnica de Munich aplicaron estudios de resonancia magnética a pacientes inyectados con botox y les pidieron que imitaran expresiones de enojo en sus rostros. Los autores encontraron que estos sujetos tenían una actividad mucho más reducida en los circuitos cerebrales involucrados en el procesamiento emocional (la amígdala, el hipotálamo y partes del tallo cerebral) que individuos que no recibieron dicho tratamiento.

Expresión facial

Las *expresiones faciales* son posiblemente los indicadores emocionales más evidentes. Podemos conocer mucho acerca del estado emocional de una persona observando si ríe, llora, sonríe o frunce el ceño. Muchas expresiones faciales son innatas, no aprendidas (Ekman, 1994; Goldsmith, 2002). Los niños que nacen sordos y ciegos usan las mismas expresiones faciales que otros niños para expresar las mismas emociones. Charles Darwin propuso la idea de que la mayoría de los animales comparten un patrón común de movimientos de los músculos faciales. Por ejemplo, los perros, tigres y seres humanos ponen al descubierto los dientes cuando sienten ira. Darwin también observó que las conductas expresivas cumplen una función biológica y social básica. La idea de Darwin de que las emociones tienen una historia evolutiva y que pueden encontrarse entre culturas como parte de nuestra herencia biológica sentó los cimientos para muchas investigaciones modernas de la expresión emocional (Izard, 1992, 1994; vea la figura 8-10). En la actualidad, los psicólogos que adoptan un enfoque evolutivo creen que las expresiones faciales cumplieron una función adaptativa, permitiendo a nuestros antepasados competir con éxito por estatus, para conseguir parejas y defenderse (Ekman, 1992; Tooby y Cosmides, 1990).

Lenguaje corporal

El *lenguaje corporal* es otra forma de comunicar mensajes de manera no verbal. Cuando estamos relajados, tendemos a extendernos en una silla; cuando estamos tensos nos sentamos de manera rígida con los pies juntos. Esas dos posiciones proporcionan señales acerca de la emoción que una persona está sintiendo. Beier (1974) filmó a personas representando seis emociones: enojo, temor, seducción, indiferencia, felicidad y tris-

En el límite

Cómo interpreta el encéfalo el rostro

Se sabe que la actividad de los circuitos del encéfalo que incluyen a la amígdala es crucial para la comunicación de emociones (Schafe y LeDoux, 2002). La amígdala también resulta esencial para nuestra habilidad de interpretar correctamente las expresiones faciales. Adolphs y sus colegas (1994) reportaron el notable caso de una mujer de 30 años (S. M.) con una rara enfermedad que le ocasionó la destrucción casi completa de la amígdala. Aunque S. M. podía identificar correctamente fotografías de rostros familiares con un 100 por ciento de exactitud y aprendía con facilidad a reconocer rostros nuevos, tenía gran dificultad para reconocer el temor y para discriminar entre diferentes emociones, como la felicidad y la sorpresa. Otras investigaciones también han demostrado que la gente con daño en la amígdala tiene problemas para "interpretar los rostros" (Adolphs, Tranel y Damasio, 1998). De hecho, algunos investigadores han sugerido que las anormalidades en los circuitos encefálicos asociados con la amígdala, en ciertos casos, dificultan a la gente la percepción precisa de la amenaza y, a su vez, eso puede dar lugar a violencia y agresión no provocadas (Davidson, Putnam y Larson, 2000).

teza. Sorprendentemente, la mayoría de la gente sólo podía comunicar dos de las seis emociones. De hecho, una joven parecía enojada sin importar qué emoción tratara de proyectar; otra aparecía invariablemente seductora.

Espacio personal

La distancia que las personas mantienen entre sí mismas y los demás se llama *espacio personal*. Esta distancia varía dependiendo de la naturaleza de la actividad y las emociones sentidas. Si alguien se le acerca más de lo acostumbrado, puede indicar enojo o afecto; si se aleja más de lo habitual, puede indicar temor o disgusto. La distancia normal en una conversación entre individuos varía entre las culturas: dos suecos conversando mantendrán una distancia mucho mayor que dos árabes o griegos.

Actos explícitos

Los *actos explícitos*, por supuesto, también sirven como señales no verbales de las emociones. Cuando recibimos una llamada telefónica a las 2 A.M. esperamos que la persona que nos llama tenga algo urgente que decir. Una puerta azotada nos indica que la persona que acaba de dejar la habitación está enojada. Si algunos amigos llegan de visita y usted los invita a la sala, probablemente se siente menos cómodo con ellos que con amigos que por lo general se sientan con usted a la mesa de la cocina. Los gestos, como una palmada en la espalda o un abrazo, también indican sentimientos. Que la gente le estreche la mano brevemente o por un largo tiempo, con firmeza o sin fuerza, le dice algo acerca de lo que siente por usted.

A partir de este análisis es evidente que la comunicación no verbal de las emociones es importante. Sin embargo, se requiere una palabra de cautela. Aunque la conducta no verbal ofrece señales de los sentimientos de una persona, no es una señal *infalible*. Por ejemplo, la risa y el llanto suenan de manera parecida y mostramos los dientes al sonreír y al gruñir. El llanto puede significar pena, gozo, enojo, nostalgia o que se está rebanando una cebolla. Además, al igual que con los reportes verbales, la gente a veces "dice" de manera no verbal cosas que no quería decir. Todos hemos hecho algo sin consideración (volver la espalda, fruncir el ceño al pensar en otra cosa, reír en el momento equivocado) que ha resultado ofensivo porque esos actos se interpretaron como expresión de una emoción que, en realidad, no sentíamos.

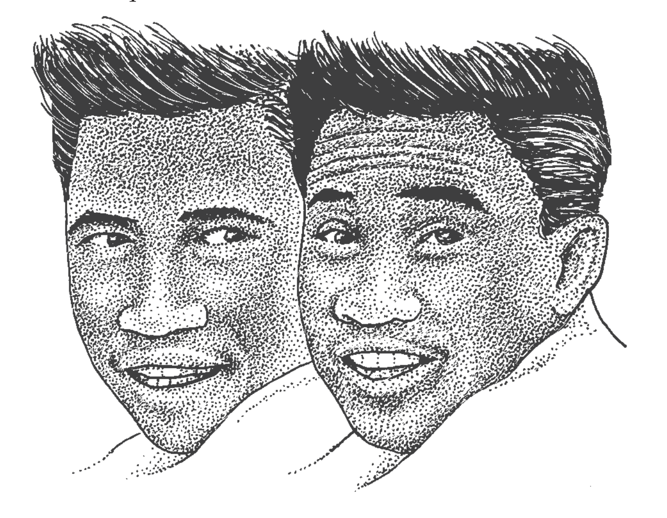


Figura 8-10

En todo el mundo la gente levanta las cejas para saludar cuando se aproxima un amigo.

Fuente: Eibl-Eibesfeldt, 1972, Copyright © 1972 por Holt, Rinehart y Winston. Reproducido con autorización.



Cuando sostienen una conversación, casi todos los árabes mantienen una cercanía muy estrecha. En nuestra sociedad, dos hombres por lo regular no se hallarán tan cerca como los de la fotografía, a menos que estén discutiendo de modo agresivo (por ejemplo, un jugador de futbol que discute acaloradamente con el árbitro).

Además, muchos de nosotros sobreestimamos nuestra habilidad para interpretar las señales no verbales. En un estudio de varios cientos de "detectores profesionales de mentiras" (que incluyó a miembros del servicio secreto, expertos gubernamentales en el detector de mentiras, jueces, oficiales de policía y psiquiatras), todos ellos, a excepción de los psiquiatras, calificaron como superiores al promedio en su habilidad para saber si otra persona estaba mintiendo. De hecho, sólo un grupo, los agentes del servicio secreto, pudieron identificar a los mentirosos a una tasa superior al azar (Ekman y O'Sullivan, 1991; Bond, 2008). Se han obtenido resultados similares con otros grupos de gente (por ejemplo, DePaulo y Pfeifer, 1986).

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. ¿Cuál de las siguientes es una señal no verbal de la emoción?

___ a. decir palabrotas entre dientes

___ b. acto explícito

___ c. lenguaje corporal

___ d. b y c

2. De acuerdo con la investigación, ¿quiénes de los siguientes pueden identificar a los mentirosos a una tasa superior que el azar?

___ a. psiquiatras

___ b. expertos gubernamentales en el detector de mentiras

___ c. agentes del servicio secreto

___ d. todos los anteriores

3. El llanto es un ejemplo de una señal emocional ________.

___ a. ambigua

___ b. infalible

___ c. cognoscitiva

Respuestas: 1.d, 2.c, 3.a

Género, cultura y emoción

¿Son los hombres menos emocionales que las mujeres?

Género y emoción

La experiencia nos dice que los hombres y las mujeres difieren considerablemente en la forma en que expresan la emoción y en las emociones que deciden expresar. Por ejemplo, a menudo se dice que los hombres son menos emocionales que las mujeres. Pero ¿los hombres sienten menos emoción o es sólo menos probable que expresen las emociones que sienten? Y ¿existen algunas emociones que los hombres acostumbren expresar más que las mujeres?

La investigación arroja cierta luz sobre esos temas. En un estudio, cuando hombres y mujeres vieron descripciones de personas que sufrían, los hombres mostraron poca emoción mientras que las mujeres expresaron sentimientos de preocupación por quienes sufrían (Eisenberg y Lennon, 1983; Von Horn *et al.*, 2010). Sin embargo, las medidas fisiológicas de activación emocional (como el ritmo cardiaco y la presión sanguínea) revelaron que los hombres del estudio estaban tan afectados como las mujeres. Los hombres simplemente inhibían la expresión de sus emociones, mientras que las mujeres eran más abiertas acerca de sus sentimientos. A menudo se considera que emociones como la compasión, tristeza, empatía y el sufrimiento son "poco viriles" y

se entrena a los niños desde una temprana edad para suprimirlas en público (O'Leary y Smith, 1988). El hecho de que los hombres sean menos propensos que las mujeres a buscar ayuda al enfrentar problemas emocionales (Komiya, Good y Sherrod, 2000; Nam *et al.*, 2010) probablemente es resultado de este entrenamiento temprano.

Además, las mujeres suelen tener reacciones emocionales más intensas ante pensamientos y recuerdos autogenerados (Carter, 1998; vea la figura 8-11).

También es probable que los hombres y las mujeres reaccionen con emociones muy diferentes ante la misma situación. Por ejemplo, en un estudio los participantes respondieron a situaciones hipotéticas en las que eran traicionados o criticados por otra persona (Brody, 1985). Los hombres por lo general decían que sentirían enojo; las mujeres eran proclives a reportar que sentirían dolor, tristeza o desilusión.

Cuando los hombres sienten enojo, por lo general lo dirigen al exterior, contra otra gente y contra la situación en la que se encuentran. Por su parte, es más probable que las mujeres se vean como la fuente del problema y que dirijan el enojo al interior, contra sí mismas. En concordancia con estas reacciones específicas del género, no es sorprendente que los hombres tengan una probabilidad cuatro veces mayor que las mujeres de tornarse violentos al enfrentar las crisis de la vida, mientras que las mujeres tienen una probabilidad mucho mayor que los hombres de deprimirse.



En general, los hombres suelen tener menor habilidad que las mujeres para decodificar las expresiones emocionales de los demás. Una razón puede ser que los hombres no suelen ser los cuidadores principales de los niños que son muy pequeños para hablar, y por eso tienen menos práctica para "interpretar" las emociones en el rostro y el cuerpo. A medida que los roles sexuales tradicionales están cambiando en nuestra sociedad y los padres adoptan un papel más destacado en el cuidado de los niños muy pequeños, muchos hombres se adaptarán a las sutilezas de la expresión emocional.

Temas de interés permanente

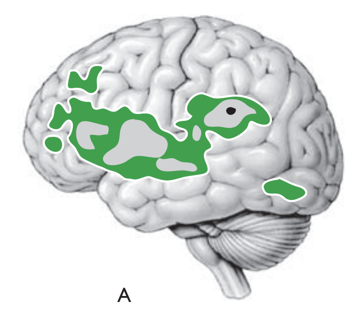
mente-cuerpo

Contener el enojo

Las mujeres que con frecuencia sienten enojo y hostilidad corren un serio riesgo de salud si no se permiten expresar su enojo (Julius, Harburg, Cottington y Johnson, 1986). Al hacer un seguimiento de un grupo de mujeres durante 18 años, el estudio encontró que las que calificaban alto en hostilidad tenían una probabilidad tres veces mayor de morir en el curso del estudio que las que calificaban bajo. Sin embargo, este mayor nivel de riesgo se aplicaba sólo a las participantes que admitían enojarse en muchas situaciones pero que no daban salida a su enojo. Otras participantes que reportaban frecuentes ataques de enojo, al que daban expresión, estaban en el mismo grupo de bajo riesgo que las que decían que rara vez o nunca sentían enojo.

La investigación indica que los hombres y las mujeres también difieren en su habilidad para interpretar las señales no verbales de la emoción. Un meta-análisis de estudios en esta área (Hall, 1984) concluyó que las mujeres son más hábiles que los hombres para decodificar las expresiones faciales, señales corporales y tonos de voz de los demás. Varias explicaciones pueden dar cuenta de esas diferencias de género (McClure, 2000; Taylor, Peplau y Sears, 1994; Chrisler y McCreary, 2010). Una de ellas afirma que en virtud de que las mujeres son las cuidadoras principales de bebés preverbales, necesitan estar más adaptadas que los hombres a las sutilezas de las expresiones emocionales. Algunos psicólogos han sugerido incluso que esta habilidad podría estar genéticamente programada en las mujeres. En congruencia con esta perspectiva evolutiva, la investigación ha demostrado que los bebés de uno y otro sexo expresan y autorregulan las emociones de manera diferente (Weinberg, Tronick, Cohn y Olson, 1999).

Otra explicación de las diferencias de género se basa en el poder relativo de las mujeres y los hombres. Como las mujeres históricamente han ocupado posiciones de menor poder en la sociedad, es probable que hayan sentido la necesidad de adaptarse de manera más fina a las demostraciones emocionales de los demás, en particular las de quienes ocupaban las posiciones de mayor poder (en concreto, los hombres). Esta idea es apoyada por evi-



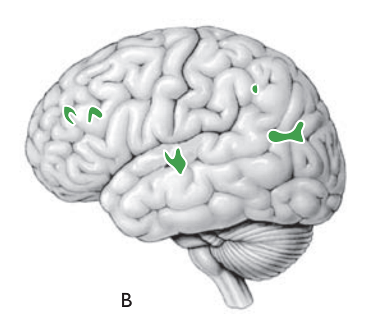


Figura 8-11

Emoción y actividad encefálica en hombres y mujeres.
Cuando se les pide que piensen en algo triste, las mujeres A) generan más actividad en el encéfalo emocional que los hombres B).

Fuente: Carter, R. 1998, p. 100. *Mapping the Mind*. Berkeley: University of California Press, p. 100. Reproducido con autorización de Moonrunner Design Ltd., Dorset, UK. Sombreo agregado.

dencia de que, independientemente del género, los seguidores son más sensibles a las emociones de los líderes que a la inversa (Snodgrass, 1992).

El hecho de que los hombres tengan mayor probabilidad que las mujeres de tener posiciones de poder también puede afectar la experiencia emocional de otras maneras. En los empleos que por tradición desempeñan las mujeres, a menudo se pide que los trabajadores regulen, manejen o alteren de otra manera su expresión emocional. El sociólogo Arlie Hochschild (1983) describió este proceso como *trabajo emocional*. En un estudio del personal de atención de las tripulaciones aéreas, que en su mayoría estaba compuesto por mujeres, Hochschild encontró claras directrices concernientes a qué emociones deberían externarse, a quiénes, por quiénes y con qué frecuencia. La mayoría de las azafatas sentían que en el trabajo se les privaba de experiencias emocionales genuinas: "… en este trabajo como asistente del vuelo la sonrisa queda separada de su función habitual, que es expresar un sentimiento personal, y se vincula a otra: expresar un sentimiento corporativo" (tiene que sonreír porque es parte de su trabajo) (p. 127). Hochschild también advirtió que las mujeres tienden a ocupar empleos que requieren un elevado trabajo emocional, como el de secretarias, enfermeras tituladas, cajeras, trabajadoras sociales y cajeras de banco.

Cultura y emoción

Las experiencias emocionales entre las culturas son similares en ciertos aspectos y muy diferentes en otros. Por ejemplo, es seguro que la muerte de un ser querido produzca sentimientos de dolor y tristeza en todas las culturas. De manera similar, sufrir un ataque inesperado producirá temor y sorpresa en cualquiera. En contraste, es probable que los sentimientos experimentados después de una promoción en el trabajo difieran dependiendo de los valores de la cultura y del significado que uno le dé al éxito personal. Si usted percibe su trabajo como un esfuerzo individual, sin duda sentirá orgullo, felicidad y quizá jactancia cuando lo promuevan. Sin embargo, si considera que su éxito refleja los esfuerzos del grupo, también se sentirá feliz pero probablemente se sienta renuente a tomar el crédito del éxito.

En línea con la psicología

La depresión es uno de los trastornos psicológicos más comunes y una de las vivencias emocionales más devastadoras. La experimentan los individuos de todas las razas y culturas. En el sitio http://www.depression-information.org/ se describen las principales características de esta enfermedad, los trastornos que suelen relacionarse con ella, los tipos de depresión y los tratamientos que se utilizan.

Para los psicólogos, el elemento clave es cómo ayudan las culturas a moldear las experiencias emocionales. Un elemento definitorio es si la cultura es individualista o colectivista, una distinción que mencionamos antes. Por ejemplo, el inglés tiene muchos términos para la emociones centradas en uno mismo (enojo, tristeza), mientras que el japonés tiene muchos términos para las emociones centradas en otros (compasión, empatía) (Markus y Kitayama, 1991). Esta diferencia recuerda la orientación predominantemente individualista de la mayoría de las culturas angloparlantes y la orientación colectivista de la cultura japonesa. Las emociones de la gente en las culturas colectivistas también tienden a ser de menor duración que las de los individualistas (Markus y Kitayama, 1991). Por ejemplo, universitarios estadounidenses dijeron experimentar emociones que duraban más, eran más intensas y eran acompañadas por más síntomas corporales que las emociones reportadas por los estudiantes japoneses (Matsumoto, Kudoh, Scherer y Wallbott, 1988). Matsumoto y sus colegas sugieren que, en general, "las culturas colectivistas fomentan en sus miembros la expresión de emociones que mantengan y faciliten la cohesión, armonía o cooperación del grupo en mayor grado que las culturas individualistas" (p. 132).

En contraste con las experiencias emocionales, las formas en que se expresan las emociones parecen ser más constantes de una cultura a otra. Como vimos antes en el capítulo, Ekman y sus colegas concluyeron a partir de estudios transculturales que al menos seis emociones son acompañadas de expresiones faciales universales: felicidad, tristeza, enojo, sorpresa, temor y repugnancia. Carroll Izard (1980) realizó estudios semejantes en Inglaterra, Alemania, Suiza, Francia, Suecia, Grecia y Japón con resultados similares. Independientemente de la cultura, la gente tendía a coincidir en qué emociones expresaban otros por medio del rostro. Sin embargo, todos los participantes en esos estudios provenían de países desarrollados que probablemente habían estado en contacto por medio de películas, revistas y turismo. Así que era factible que se hubieran familiarizado con las expresiones faciales de otras culturas.

El descubrimiento de varias culturas contemporáneas que habían estado totalmente aisladas de la cultura occidental durante la mayor parte de su existencia permitió recopilar evidencia más sólida a favor de la expresión universal de algunas emociones. Por ejemplo, los miembros de las culturas Fore y Dani de Nueva Guinea tuvieron su primer contacto con los antropólogos apenas unos años antes de que tuviera lugar la investigación de Ekman. Si los miembros de estas culturas daban la misma interpretación a las expresiones faciales y producían las mismas expresiones en su rostro que la gente de las culturas occidentales, ésa sería una evidencia mucho más firme a favor de la universalidad de las expresiones faciales de la emoción. Ekman y sus colegas (Ekman y Friesen, 1971; Ekman, Sorenson y Friesen, 1969) presentaron a miembros de la cultura Fore tres fotografías de personas ajenas a su cultura y les pidieron señalar la fotografía que representaba cómo se sentirían ellos en cierta situación. Por ejemplo, si se decía a un participante "su hijo ha muerto y se siente muy triste", el participante tenía la oportunidad de elegir cuál de las tres fotografías correspondía de manera más cercana a la tristeza. Los resultados indicaron tasas muy altas de acuerdo sobre las expresiones faciales de las emociones. Además, también se encontró un alto grado de acuerdo cuando a universitarios estadounidenses se les mostraron fotografías de los Fore y los Dani representando las emociones primarias (Ekman y Friesen, 1975).

Reglas de revelación Reglas específicas a la cultura que rigen cómo, cuándo y por qué son apropiadas las expresiones de emoción.

Si las expresiones faciales de las emociones primarias son bastante constantes de una cultura a otra ¿por qué la gente se muestra a menudo tan confundida acerca de las emociones expresadas por personas de otras culturas? La respuesta estriba en un principio llamado **reglas de revelación** (Ekman y Friesen, 1975). Las reglas de revelación se refieren a las circunstancias en que es apropiado que la gente muestre emoción. Las reglas de revelación difieren mucho de una cultura a otra (Matsumoto y Kupperbusch, 2001; Matsumoto *et al.*, 2009). En un estudio realizado con universitarios japoneses y estadounidenses (Ekman, Friesen y Ellsworth, 1972), los participantes vieron películas gráficas de procedimientos quirúrgicos solos o en presencia de un experimentador. Las expresiones faciales de los estudiantes fueron filmadas en secreto mientras veían la película. Los resultados mostraron que cuando los estudiantes estaban solos, tanto los japoneses como los estadounidenses mostraron expresiones faciales de repugnancia, como se esperaba. Pero cuando los participantes veían la película en presencia del experimentador, los dos grupos externaban respuestas diferentes. Los estadounidenses continuaron mostrando repugnancia en su rostro, pero los japoneses mostraron expresiones faciales que eran más neutrales, incluso de agrado.

¿A qué se debe el cambio súbito? La respuesta radica en las diferentes reglas de revelación de las dos culturas. La norma japonesa dice "No manifieste una intensa emoción negativa en presencia de una persona mayor de respeto" (en este caso, el experimentador). Los estadounidenses por lo regular no cumplen esta regla de revelación; en consecuencia, expresaban sus verdaderas emociones estuvieran solos o con alguien más. Para interpretar lo que otros están sintiendo necesitamos entender la expresión universal de las emociones y las reglas particulares que operan en una cultura.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Las reglas de ______ se refieren a las circunstancias en que es apropiado demostrar emoción.

___ a. revelación

___ b. inhibición

___ c. enojo

___ d. no verbales

2. Cuando los hombres se enojan por lo general dirigen su enojo.

___ a. contra sí mismos

___ b. contra las instituciones

___ c. contra otras personas

Respuestas: 1.a, 2.c

Resumen

La motivación y la emoción ayudan a guiar nuestra conducta. Un **motivo** es una necesidad o deseo específico que activa al organismo y dirige su conducta hacia una meta. La **emoción** es la experiencia de sentimientos como el temor, alegría, sorpresa y enojo, las cuales también activan y afectan la conducta.

Perspectivas sobre la motivación

Instintos Al inicio del siglo xx los psicólogos creían que la conducta motivada era causada por **instintos**, es decir, patrones específicos de conducta innata característica de toda una especie.

Teoría de la reducción de la pulsión La **teoría de la reducción de la pulsión** consideraba a la conducta motivada como un intento de reducir un desagradable estado de tensión o activación (una **pulsión**) y regresar al cuerpo a un estado de **homeostasis** o equilibrio. Las **pulsiones primarias** son innatas y motivan a la conducta que es vital para la supervivencia. Las **pulsiones secundarias** se adquieren mediante el aprendizaje.

Teoría de la activación Los científicos actuales aseveran que el organismo busca mantener un estado óptimo de activación. La **teoría de la activación** sugiere que cada individuo tiene un nivel óptimo de activación que varía de una situación a otra y en el curso del día. Sin embargo, se desconoce el mejor nivel de activación necesario para realizar todas las tareas. La **ley de Yerkes-Dodson** afirma que cuanto más compleja sea la tarea, menor es el nivel de activación que puede tolerarse sin interferir con el desempeño. Los objetos en el ambiente, llamados **incentivos**, también motivan la conducta.

Motivación intrínseca y extrínseca La motivación puede ser intrínseca (recompensas proporcionadas por la propia actividad) o extrínseca (recompensas obtenidas como consecuencia de la actividad).

Hambre y sed

Factores biológicos El hambre es regulada principalmente por dos regiones del hipotálamo: el centro de alimentación, que estimula el apetito, y el centro de saciedad, que reduce la sensación de hambre. Un tercer centro en el hipotálamo parece influir en la pulsión de comer alimentos específicos. Los cambios en el nivel de glucosa (un azúcar simple) en la sangre señalan la necesidad de alimento. Los receptores en el estómago y una hormona liberada por el intestino delgado también envían señales al encéfalo.

Factores culturales y ambientales La forma en que responde una persona cuando tiene hambre variará de acuerdo con sus experiencias con la comida, las cuales son regidas sobre todo por el aprendizaje y el condicionamiento social. La cultura también influye sobre lo que elegimos comer y en qué cantidad.

Trastornos alimentarios y obesidad La **anorexia nerviosa** es un trastorno alimentario serio asociado con un intenso temor a aumentar de peso y una imagen corporal distorsionada. Otro trastorno alimentario, la **bulimia nerviosa**, se caracteriza por la ingestión de grandes cantidades de comida seguida del vómito autoprovocado. El tratamiento de los trastornos alimentarios es sumamente difícil, sobre todo en una cultura obsesionada con las dietas. Muchos factores, como la herencia, estilos de vida más sedentarios, acceso a la comida rápida y el tamaño de las porciones, han contribuido al aumento de la alimentación excesiva y la obesidad en Estados Unidos. Además de los serios riesgos médicos asociados con la obesidad, la gente con sobrepeso a menudo tiene poca confianza en sí misma y es discriminada en la escuela y el trabajo.

Sed La sed se parece al hambre en el hecho de que la pulsión de sed es disparada por señales internas y externas. La deshidratación dentro y fuera de las células instiga la activación de la pulsión de sed, también lo hacen estímulos externos como las condiciones del clima.

Sexo

El sexo es una pulsión primaria que motiva la conducta reproductiva, que es vital para la supervivencia de la especie.

Motivación sexual Los factores biológicos tienen un efecto complejo sobre la respuesta sexual. La hormona sexual masculina o **testosterona** influye en el desarrollo sexual temprano, la diferenciación de los órganos sexuales masculinos y femeninos y, en cierto grado, en los patrones característicos de la conducta sexual adulta. El encéfalo, en particular el sistema límbico, está implicado en la excitación sexual. También es probable que ciertos olores, llamados feromonas, secretados por un sexo promuevan la preparación sexual en las parejas potenciales. Los humanos son susceptibles a una amplia variedad de estímulos externos como la vista y los olores. Por otra parte, la experiencia social, la experiencia sexual, la nutrición, las emociones y la edad afectan la respuesta sexual humana. La cultura guía las opiniones de la gente respecto al atractivo sexual.

Conducta sexual El *ciclo de respuesta sexual* en los humanos progresa a través de cuatro fases: excitación, meseta, orgasmo (clímax) y resolución. La investigación indica que la mayoría de la gente es más conservadora en su vida sexual de lo que indican los retratos de la conducta sexual que proyectan los medios de comunicación masiva.

Orientación sexual La *orientación sexual* se refiere a la dirección del interés sexual de un individuo: los heterosexuales son sexualmente atraídos hacia personas del sexo opuesto y los homosexuales hacia individuos de su propio sexo. Como con la mayor parte de las conductas complejas, los orígenes de la orientación sexual parecen combinar elementos biológicos y ambientales.

Otros motivos

Los **motivos de estímulo** dependen más de los estímulos ambientales que de los estados internos.

Exploración y curiosidad La exploración y la curiosidad son motivos activados por lo desconocido y se dirigen a la meta de "averiguar". Los psicólogos discrepan acerca de la naturaleza y las causas de la curiosidad, pero ésta se ha vinculado a la creatividad.

Manipulación y contacto Los humanos y otros primates tienen un fuerte impulso de manipular objetos. La necesidad de contacto es otro importante motivo de estímulo. Aunque la manipulación requiere la exploración activa, el contacto puede ser pasivo.

Agresión Cualquier conducta que pretenda causar daño físico o psicológico a otros es un acto de **agresión**. Freud consideraba a la agresión como una pulsión innata que debe canalizarse por vías constructivas y socialmente aceptables. Otra concepción es que la agresión es desencadenada por el dolor o la frustración. Muchos psicólogos contemporáneos creen que la agresión es una respuesta aprendida, que toma como modelo la conducta agresiva de los demás.

Las diferencias culturales en la agresividad se reflejan en las estadísticas relativas a delitos violentos. Las culturas individualistas, que valoran la independencia personal, tienden a mostrar una elevada criminalidad, mientras que las culturas colectivistas, que enfatizan la interdependencia y la cohesión del grupo, tienden a presentar tasas más bajas de delitos. La investigación también ha vinculado la dimensión del individualismo/colectivismo con la forma en que diversas culturas interpretan la conducta agresiva.

Entre las culturas y a cualquier edad, los hombres son más propensos que las mujeres a comportarse agresivamente de manera verbal y

física. Los factores biológicos y sociales parecen contribuir a esas diferencias de género.

Logro El **motivo de logro**, un motivo social aprendido, subyace en el deseo de destacar, superar los obstáculos y esforzarse por realizar algo difícil tan bien y tan rápido como sea posible. La necesidad de logro, que varía entre los individuos, se ha medido usando la escala de Orientación al Trabajo y la Familia, un cuestionario que mide la orientación al trabajo, el dominio y la competitividad. Se ha encontrado que un alto grado de competitividad puede de hecho interferir con el logro.

Afiliación El **motivo de afiliación**, es decir, la necesidad de estar con otras personas, es especialmente pronunciado cuando la gente se siente amenazada. Pero también podemos decidir acercarnos a otros para obtener retroalimentación positiva o para aliviar la ansiedad. Nuestra necesidad de afiliación tiene una base evolutiva que surge del valor de supervivencia asociado con el mantenimiento de los vínculos sociales.

Una jerarquía de motivos Abraham Maslow sugirió que los diversos motivos pueden ordenarse en una jerarquía. Los motivos inferiores que surgen de las necesidades corporales deben ser satisfechos para sobrevivir; los motivos superiores como la autorrealización o pulsión para realizar todo nuestro potencial, sólo surge después de que se han satisfecho los motivos más básicos. La investigación reciente cuestiona esta visión indicando que en algunas sociedades la dificultad para satisfacer las necesidades inferiores, de hecho, fomenta la satisfacción de las necesidades superiores.

Emociones

Las emociones, como los motivos, activan y dirigen nuestra conducta.

Emociones básicas El sistema de clasificación de las emociones de Robert Plutchik se basa en un "círculo" para colocar ocho categorías básicas de emociones que motivan varios tipos de conducta adaptativa. Sin embargo, no todas las culturas ven o categorizan las emociones de esta manera. A partir de esas diferencias, los psicólogos distinguen entre las emociones primarias, que son compartidas por la gente de todas partes, y las emociones secundarias, que se encuentran en algunas culturas pero no en todas.

Un análisis transcultural de la expresión emocional llevó a Paul Ekman y a sus colegas a argumentar a favor de la universalidad de al menos seis emociones: felicidad, sorpresa, tristeza, temor, repugnancia y enojo. Muchos psicólogos agregan el amor a esa lista de emociones básicas.

La *psicología positiva* se interesa en entender una de nuestras emociones más positivas: la felicidad. Ésta es sólo un aspecto del *bienestar subjetivo*. Para entender las raíces de la felicidad y de los sentimientos de bienestar, los investigadores examinaron primero los eventos externos y las características demográficas de la gente feliz.

Teorías de la emoción De acuerdo con la **teoría de James-Lange**, los estímulos ambientales producen cambios fisiológicos en el cuerpo que interpretamos como emociones. La **teoría de Cannon-Bard** afirma que el procesamiento de las emociones y las respuestas corporales ocurren de manera simultánea y no sucesiva. La **teoría cognoscitiva** de la emoción sostiene que la situación en la que estamos cuando somos activados (el ambiente global) nos brinda señales que nos ayudan a interpretar ese estado general de activación. De acuerdo con la investigación reciente, además de la cognición, la expresión facial puede influir en las emociones. Izard propuso cuatro activadores altamente interactivos de la emoción: nervioso, sensoriomotor, motivacional y cognoscitivo.

Comunicación no verbal de la emoción

Calidad de la voz Buena parte de la información que transmitimos no está contenida en las palabras que usamos sino en la forma en que las expresamos.

Expresión facial Las expresiones faciales son los indicadores emocionales más evidentes. Ciertas expresiones faciales innatas o universales cumplen una función adaptativa.

Lenguaje corporal El lenguaje corporal (la postura, la forma en que nos movemos, la distancia personal que preferimos mantener con respecto a los otros cuando les hablamos) también expresa emoción.

Espacio personal El espacio personal (la distancia que las personas mantienen entre ellas y los demás) varía de acuerdo con las emociones sentidas.

Actos explícitos Los actos explícitos, como azotar una puerta, son otra señal del estado emocional de una persona. La gente también varía en su sensibilidad a las señales no verbales.

Género, cultura y emoción

Género y emoción Cuando se encuentran con una persona que sufre, las mujeres tienen mayor probabilidad que los hombres de expresar emoción acerca de la situación, aunque los niveles de activación fisiológica para ambos sexos sean iguales. En algunas situaciones estresantes, los hombres y las mujeres asignan una etiqueta diferente a lo que están sintiendo. Las mujeres también suelen ser mejores para decodificar la expresión emocional y tienden a regular su expresión más que los hombres.

Cultura y emoción La dimensión individualismo/colectivismo ayuda a explicar la diversidad entre culturas en la experiencia de las emociones. Por ejemplo, las personas que proceden de culturas colectivistas suelen tener muchos términos para las emociones centradas en los demás, tienen emociones de menor duración y promueven la expresión emocional diseñada para mantener la cohesión del grupo.

Las expresiones faciales de las emociones parecen tener una cualidad universal: el rostro muestra una expresión similar para una emoción determinada independientemente de los antecedentes culturales del individuo. Esto se conoce como la posición universalista. En contraste, la visión del aprendizaje en la cultura sugiere que las expresiones faciales de la emoción se aprenden dentro de una cultura particular.

La expresión universal de la emoción es gobernada por las **reglas de revelación**, las cuales rigen las circunstancias en que es apropiado demostrar emoción. Estas reglas difieren entre las culturas.

Términos clave



Psicólogo Clínico Luis Vallester Psic.vallester@hotmail.com

Desarrollo del ciclo vital

Capítulo



TEMARIO

La psicología en Hispanoamérica

Psicología del ciclo vital

Elisa Dulcey-Ruiz / *Centro de Psicología Gerontológica-CEPSIGER, Colombia*
Cecilia Uribe Valdivieso / *Pontificia Universidad Javeriana, Colombia*

Se propone que la psicología del ciclo vital es más amplia que la psicología del desarrollo. Coherente con una visión integral del curso del ciclo vital; esta psicología enfatiza la irrelevancia de la edad, los cambios permanentes, la multidimensionalidad y la plasticidad, también como la importancia del contexto y la historia. Se refiere al proceso de envejecimiento, a la adultez, la vejez y la muerte en el marco del ciclo vital; enfatiza posibilidades relacionadas con el envejecimiento exitoso, el bienestar subjetivo y la sabiduría, acordes con el punto de vista de la psicología positiva y posible de lograr mediante el aprendizaje durante toda la vida o la educación vitalicia.

Psicología del ciclo vital y psicología del desarrollo

Aludir a una psicología del ciclo vital implica postular una perspectiva más amplia de la habitualmente considerada por la llamada psicología del desarrollo. Como planteara Riegel (1973), la historia de la psicología del desarrollo hace parte de la historia de la psicología del envejecimiento y de la vejez, en la medida en que muchos estudios longitudinales relacionados con el envejecimiento dan luces sobre la totalidad de la vida.

Transformaciones en distintos entornos o sistemas

[…] varios especialistas en el tema del envejecimiento resaltan el logro de una cada vez mayor autonomía funcional y decisoria, gracias a la influencia de la educación, la tecnología y las innovaciones relacionadas con la seguridad social y económica. De acuerdo con Lehr (1993, 1994), el acelerado envejecimiento poblacional conlleva nuevas miradas sobre estilos y condiciones de vida, de modo que el mantenerse con bienestar se convierte en un objetivo y en una tarea individual y social de primer orden. Por su parte, Moragas (1999) señala que "el envejecimiento de la población con independencia, autonomía y alta calidad de vida puede ser una de las innovaciones del tercer milenio" (p. 13).

La perspectiva del ciclo vital

[…] Como consecuencia del incremento de la investigación longitudinal y, en general, de los estudios relacionados con el transcurso de la vida, el envejecimiento y la vejez, la perspectiva del ciclo vital se convierte en un marco de referencia (más que una teoría) de tipo contextual y dialéctico, que considera la totalidad de la vida como una continuidad con cambios, destacando parámetros históricos, socioculturales, contextuales y del acontecer cotidiano e individual, como prevalentes sobre cualquier clasificación etérea o en la que predomine la edad como criterio. La perspectiva del ciclo vital representa un intento para superar la dicotomía crecimiento-declinación, reconociendo que en cualquier momento de nuestras vidas hay pérdidas y ganancias.

[…] Más allá de su significación biológica, […] envejecer significa aumentar la edad y volverse más viejo por el hecho de haber vivido más tiempo. […]

Algunos autores diferencian entre *envejecimiento primario*, como proceso orgánico, y *envejecimiento secundario*, como relacionado con aspectos psicológicos y sociales. […] literalmente, ser *adulto* significa *haber crecido*. Al considerar la adultez desde la perspectiva del ciclo vital, se entiende como la consecuencia de un proceso de desarrollo durante la vida, en el cual inciden múltiples influencias en permanente interjuego.

[…] Desde el punto de vista psicológico, existen diversos criterios [para definir la adultez], como los *cognoscitivos* […]; *afectivos* […]; *morales* […]. *Culturalmente*, la adultez se relaciona con los "roles sociales", así como con múltiples *transiciones*. La adultez es, quizá, la época de la vida en que se presentan más transiciones y cambios en general […] y en la que pueden surgir las más diversas interacciones, así como muchos nuevos factores y posibilidades (Birren, 2000). […]

A manera de epílogo

Múltiples horizontes parecen surgir en coherencia con la psicología y la perspectiva del ciclo vital aquí planteadas. Ellos y otras permitirían asumir de manera responsable el desafío del rápido envejecimiento demográfico y la realidad de un mundo en el que por primera vez la cantidad de población vieja supera y superará cada vez más a la de cualquier otra época. […]

El aprendizaje durante toda la vida (*Lifelong learning*)

Particularmente desde la década de los años 1990, se ha constituido en punto de referencia mundial el concepto de *aprendizaje durante toda la vida* (*lifelong learning*) como objetivo global de la educación. […] aquí preferimos adherirnos a la concepción del *aprendizaje durante toda la vida* como referido al "desarrollo social, cultural y económico de personas y grupos mediante la educación y el aprendizaje a lo largo de sus vidas" (Taylor, 2001).

[…] El anhelo, finalmente, es el de instaurar una visión cada vez más comprehensiva de la vida, del comportamiento, del bienestar individual y colectivo, la cual tenga en cuenta consideraciones como las implicadas en la psicología del ciclo vital y en la educación durante toda la vida.

Fuente: Psicología del ciclo vital: hacia una visión comprehensiva de la vida humana, *Revista Latinoamericana de Psicología*, vol. 34, núms. 1-2, pp. 17-27, 2002.



La niñez de Kay fue muy inusual. Fue la cuarta de cinco hijos en una familia muy rica y creció en casas palaciegas atendida por muchos sirvientes. Pero lo extraño es que nunca tuvo la sensación de ser rica. En su casa nunca se hablaba de dinero, y ella, su hermano y sus hermanas nunca recibieron muchos juguetes costosos. Desde el principio se mostró como una niña tímida, pasiva y carente de seguridad en sí misma, sin gracia y nunca se comportó a la altura de las circunstancias. Envidiaba la naturaleza rebelde de su segunda hermana, pero nunca tuvo el valor de rebelarse. Su madre no hacía nada para aumentar su confianza en sí misma. Tenía expectativas tan altas para sus hijos que alcanzarlas parecía una meta imposible. El hombre con el que Kay se casó era brillante, ingenioso, encantador y tenía éxito en todo lo que emprendía. Dominaba todas las decisiones en su vida familiar. Él era el pensador creativo y ella la realizadora. Él aportaba la excitación y el gusto por la vida; ella era la seguidora. Y sin embargo, después de sufrir en silencio las borracheras de su esposo, su enojo impredecible, su lucha con el trastorno maniaco depresivo y finalmente su suicidio violento, ella se hizo cargo del negocio familiar y se convirtió en la talentosa y poderosa directora de un periódico muy influyente. Esta pobre niña rica tan abrumada por la inseguridad fue Katharine Graham (1917-2001), ex editora de *The Washington Post*. Siendo una octogenaria ganó el Premio Pulitzer en 1997 por su autobiografía (Graham, 1997). ❧

Se llama **psicología del desarrollo** al estudio de cómo cambia la gente del nacimiento a la vejez. Puesto que prácticamente todo lo concerniente a una persona cambia a lo largo del ciclo de vida, la psicología del desarrollo incluye todos los temas estudiados por los psicólogos, como pensamiento, lenguaje, inteligencia, emociones y conducta social. Pero los psicólogos del desarrollo se concentran sólo en cierto aspecto de esos temas: cómo y por qué se presentan cambios a medida que la gente envejece.

Al tratar de entender el "qué" y el "cómo" del desarrollo humano, los psicólogos se centran en tres de los temas de interés permanente que expusimos en el capítulo 1. Uno es el tema de las características individuales frente a los rasgos humanos compartidos. Aunque existen muchos patrones comunes en el desarrollo humano, el desarrollo de cada persona también es único en ciertos sentidos. La vida de Katharine Graham es un buen ejemplo de esto. Al igual que muchas otras mujeres, pasó por las etapas de la niñez, la adolescencia y la adultez, se casó, tuvo hijos, tuvo un empleo y finalmente se convirtió en abuela. Se trata de hitos comunes del desarrollo. Pero en otros aspectos, su desarrollo no fue como el de los demás. No todas las mujeres nacen en una familia rica, ni sienten la timidez e inseguridad que ella sintió, ni tienen que superar la muerte prematura del esposo, ni alcanzan tales alturas en el mundo de los negocios. Esta combinación de elementos compartidos y distintivos es característica de todo el desarrollo humano. Todos emprendemos esencialmente la misma ruta del desarrollo, pero cada uno de nosotros lo hace por diferentes caminos y experimenta los acontecimientos de distintas maneras.

Un segundo tema que resaltan los psicólogos del desarrollo es el de la estabilidad frente al cambio. El desarrollo humano se caracteriza por transiciones importantes de la vida *y* por continuidades con el pasado. Una vez más, la vida de Katharine Graham es un excelente ejemplo. La muerte de su esposo y el hecho de ocupar su puesto en el negocio de la familia representaron sin duda un momento decisivo en su desarrollo. Pasó de ser la esposa sumisa y subordinada a convertirse en la magnífica directora de un importante periódico estadounidense. Y a pesar de todos los cambios que supuso esta transición, seguía manteniendo los vínculos con la persona que había sido antes. Incluso en el pináculo de su éxito la asaltaban constantemente las dudas acerca de su desempeño en el trabajo. Pasaba las noches en vela reviviendo la manera en que manejaba las

Reflexione

En el capítulo encontrará las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo estudian los psicólogos los cambios del desarrollo?
2. ¿Qué factores afectan a los niños antes del nacimiento?
3. ¿Qué pueden hacer los bebés recién nacidos?
4. ¿El pensamiento de los niños pequeños es diferente del de los adultos?
5. ¿Cuáles son los desafíos del desarrollo de la adolescencia?
6. ¿Cómo cambia la personalidad durante la adultez?
7. ¿Es la vejez un periodo de declinación?

Psicología del desarrollo El estudio de los cambios que ocurren en la gente del nacimiento a la vejez.



▲ Tímida e insegura en su niñez, Katharine (Meyer) Graham llegó a la cúspide de su profesión y se convirtió en una de las personas más influyentes y admiradas de Estados Unidos.



situaciones y preguntándose cómo podría hacerlo mejor. En su interior todavía vivía la niña temerosa de no ser "suficientemente buena".

Por último, el tema de la herencia frente al ambiente es central para la psicología del desarrollo. El desarrollo humano se explica por una combinación de fuerzas biológicas y experiencias ambientales. Ambas interactúan constantemente para moldear el crecimiento de la gente. ¿Qué llevó a Katharine Graham a ser la persona en que se convirtió? Ella misma afirmaba que carecía de los "instintos apropiados" para sentirse segura y atrevida, que lo que ella era surgió en alguna medida de su herencia genética. Pero también reconocía la importancia crucial de su ambiente. ¿Qué tan diferente habría sido si hubiera nacido en otra familia, se hubiera casado con otro hombre o elegido un trabajo distinto? Las personas, escribió Katharine, son "moldeadas por la forma en que viven sus días". Éste es un concepto importante en la psicología del desarrollo.

Estos tres temas aparecen con frecuencia a lo largo de este capítulo al revisar el curso de la vida humana. Empezaremos con el desarrollo humano en sus momentos más tempranos, cuando el individuo que va a nacer no es más que una célula que flota en la oscuridad del útero de la madre. Esto inicia la etapa del desarrollo prenatal.

Métodos en la psicología del desarrollo

¿Cómo estudian los psicólogos los cambios del desarrollo?

Los psicólogos del desarrollo usan los mismos métodos de investigación que los psicólogos en otras áreas: observaciones naturales, estudios correlacionales y experimentos (vea el capítulo 1, La ciencia de la psicología). Sin embargo, puesto que los psicólogos del desarrollo están interesados en los procesos de cambio a lo largo del tiempo, usan esos métodos en tres tipos especiales de estudios: transversales, longitudinales y biográficos.

En un **estudio transversal**, los investigadores examinan el cambio en el desarrollo observando o probando a personas de diferentes edades en el mismo momento. Por ejemplo, pueden estudiar el desarrollo del pensamiento lógico examinando a grupos de niños de seis, nueve y 12 años y buscando luego las diferencias entre los grupos de edad. O, si están interesados en los cambios cognoscitivos durante la edad adulta, pueden estudiar a individuos de 40, 60 y 80 años. El problema con los estudios transversales es que no distinguen las diferencias de edad de las *diferencias de cohorte*. Una **cohorte** es un grupo de gente nacida durante el mismo periodo histórico; por ejemplo, todos los estadounidenses nacidos en 1940 forman una cohorte. Las diferencias de cohorte son diferencias entre los individuos que surgen del hecho de que nacieron y crecieron en diferentes momentos históricos. Si encontramos que los individuos de 40 años pudieron resolver problemas matemáticos más difíciles que los de 80 años, no sabríamos si este resultado se debe a las diferencias de edad o a las de cohorte. Después de todo, los individuos de 80 años crecieron en una época en que las oportunidades educativas eran más limitadas y en que no existían calculadoras o computadoras.

Estudio transversal Método de estudio de los cambios del desarrollo mediante la comparación de personas de diferentes edades aproximadamente al mismo tiempo.

Cohorte Grupo de gente nacida durante el mismo periodo en el tiempo histórico.

Un **estudio longitudinal** analiza los cambios del desarrollo examinando a las mismas personas dos o más veces conforme crecen. Así, los investigadores interesados en el desarrollo del pensamiento lógico podrían comenzar su estudio examinando a un grupo de niños de seis años, esperar tres años y volver a aplicar pruebas a los mismos niños a la edad de nueve años, luego esperar otros tres para someterlos a prueba una vez más a los 12. Los estudios longitudinales también entrañan problemas. No distinguen las diferencias de edad de las que surgen del perfeccionamiento de las herramientas de evaluación o de medición. Por ejemplo, los investigadores que reexaminan a una cohorte a los nueve años tal vez tengan acceso a una prueba más sensible del pensamiento lógico que la que tuvieron cuando estudiaron a la cohorte a los seis años. De esta forma, si descubren progresos importantes en este periodo de tres años, no quedaría claro en qué medida éstos reflejan el avance en la edad o la mayor sensibilidad de la herramienta de medición. Otro problema es que la realización de un estudio longitudinal se lleva mucho tiempo, incluso si los investigadores sólo están interesados en el desarrollo durante la niñez. Si están estudiando cambios que tienen lugar en el curso de la edad adulta, un estudio longitudinal podría llevarse 50 años o más.

Estudio longitudinal Método para estudiar los cambios del desarrollo evaluando a la misma gente en diferentes momentos de su vida.

Estudio biográfico (o retrospectivo) Método para estudiar los cambios del desarrollo que consiste en reconstruir el pasado de la gente mediante entrevistas y en inferir los efectos de los acontecimientos pasados en sus conductas actuales.

Para evitar el enorme gasto de un estudio tan largo, los investigadores han diseñado una tercera forma de estudiar la adultez: el **estudio biográfico** o **retrospectivo**. Mientras que un estudio longitudinal podría empezar con individuos de 20 años y luego seguirlos conforme envejecen, el enfoque biográfico empezaría con personas de 70 años para hacer una retrospectiva de su vida. Es decir, los investigadores tratarían de reconstruir el pasado de sus participantes entrevistándolos y consultando otras fuentes, como lo hace un biógrafo al escribir la vida de alguien. Sin embargo, los datos biográficos son menos confiables que los datos longitudinales o transversales, ya que los recuerdos que tiene la gente del pasado no siempre son exactos.

Cada uno de esos tres tipos de estudios tiene ventajas y desventajas, las cuales se resumen en la tabla 9-1. En este capítulo encontrará ejemplos de los tres métodos.

TABLA 9.1 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE DIFERENTES MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN DEL DESARROLLO

Método	**Ventajas**	**Desventajas**
Transversal	• Barato. • Su realización requiere relativamente poco tiempo. • Evita una tasa elevada de pérdida de sujetos (sujetos que abandonan el estudio).	• Los diferentes grupos de edad no necesariamente son muy parecidos. • Las diferencias entre los grupos de edad pueden deberse a diferencias de cohorte más que de edad.
Longitudinal	• Genera información detallada acerca de los individuos. • Permite el estudio pormenorizado del cambio del desarrollo.	• Es costoso y consume mucho tiempo. • La pérdida potencial de sujetos es elevada, pues los sujetos pueden abandonar el estudio después de un largo periodo de tiempo.
	• Elimina las diferencias debidas a cohortes diferentes.	• Las diferencias a lo largo del tiempo pueden obedecer a las diferencias en las herramientas de evaluación más que a la edad.
Biográfico o retrospectivo	• Genera abundantes detalles sobre la vida de un individuo. • Permite estudiar a fondo a un individuo.	• El recuerdo de los individuos a veces no es muy confiable. • Es muy lento y costoso.

Desarrollo prenatal Desarrollo que va de la concepción al nacimiento.

Embrión Ser humano en desarrollo entre las dos semanas y los tres meses después de la concepción.

Feto Ser humano en desarrollo entre los tres meses después de la concepción y el nacimiento.

Placenta El órgano por medio del cual el embrión o el feto está unido al útero de la madre y que lo alimenta durante el desarrollo prenatal.

Teratógenos Sustancias tóxicas como el alcohol o la nicotina que cruzan la placenta y pueden provocar defectos de nacimiento.

Periodo crítico Momento en que ciertas influencias internas y externas tienen un efecto importante en el desarrollo; en otros periodos, las mismas influencias tendrán poco o ningún efecto.

Síndrome de alcoholismo fetal (SAF) Trastorno que ocurre en los hijos de mujeres que consumen alcohol durante el embarazo y que se caracteriza por deformidades faciales, defectos cardiacos, atrofia del crecimiento y deterioros cognoscitivos.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

En un estudio _______ el investigador estudia a un grupo de sujetos dos o más veces conforme van creciendo.

___ a. transversal

___ b. retrospectivo

___ c. longitudinal

Respuesta: c

Desarrollo prenatal

¿Qué factores afectan a los niños antes del nacimiento?

Durante el periodo más temprano del **desarrollo prenatal** (la etapa de desarrollo que abarca de la concepción al nacimiento) el huevo fertilizado se divide e inicia el proceso que, apenas en nueve meses, lo transformará de un organismo unicelular en un complejo ser humano. Las células en división forman una bola hueca que se implanta en la pared del útero. Dos semanas después de la concepción, las células comienzan a especializarse: algunas formarán los órganos internos del bebé, otras formarán músculos y huesos, y otras darán origen a la piel y el sistema nervioso. El organismo en desarrollo ha dejado de ser una masa indiferenciada de células y ahora se denomina **embrión**.

La etapa embrionaria termina tres meses después de la concepción, cuando inicia la *etapa fetal*. En este punto, aunque sólo mide una pulgada, el **feto** se asemeja mucho a un ser humano, con brazos y piernas, una cabeza grande y un corazón que ha empezado a latir. Aunque ya puede mover varias partes del cuerpo, es probable que pase otro mes antes de que la madre sienta esos movimientos.

Un órgano llamado **placenta** nutre al embrión y al feto. Dentro de la placenta, los vasos sanguíneos de la madre transmiten sustancias nutritivas al embrión o al feto y eliminan los productos de desecho. Aunque la sangre de la madre nunca se mezcla con la de su hijo nonato, los agentes tóxicos que ella come, bebe o inhala (conocidos como **teratógenos**) pueden cruzar la placenta y comprometer el desarrollo del bebé (Roy, Seidler y Slotkin, 2002; Wass, Simmons, Thomas y Riley, 2002; Edlin y Golanty, 2010). Las enfermedades también pueden cruzar la placenta e infectar al feto, a menudo con resultados desastrosos.



▲ A los cuatro meses, el feto mide cinco centímetros y su apariencia es notablemente humana.

Muchas sustancias potencialmente nocivas tienen un **periodo crítico** en que es más probable que tengan un efecto importante en el feto. En otros momentos, la misma sustancia puede no tener efecto alguno. Por ejemplo, si una mujer contrae rubéola en los primeros tres meses de embarazo, los efectos pueden ir de la muerte del feto a sordera en el niño. Sin embargo, si la rubéola es contraída durante los últimos tres meses de embarazo es improbable que cause un daño serio al feto porque ya ha pasado el periodo crítico para la formación de las principales partes del cuerpo.

Es más probable que el embarazo tenga un resultado favorable cuando la madre recibe buena nutrición y una atención médica adecuada, y cuando evita la exposición a sustancias nocivas para su bebé, incluyendo el alcohol y la nicotina. El alcohol es la droga de la que abusan con más frecuencia las mujeres embarazadas, con consecuencias devastadoras (Riley *et al.*, 2003). Las mujeres embarazadas que consumen grandes cantidades de alcohol corren el riesgo de dar a luz a un niño con el **síndrome de alcoholismo fetal (SAF)**, una condición caracterizada por deformidades faciales, defectos cardiacos,

atrofia del crecimiento y deterioros cognoscitivos (Mattson, Riley, Gramling, Delis y Jones, 1998; Shaffer, 1999; Ornoy y Ergaz, 2010). Incluso cantidades pequeñas de alcohol pueden causar problemas neurológicos (Hunt, Streissguth, Kerr y Olson, 1995; Shriver y Piersel, 1994). Ésta es la razón por la que los médicos recomiendan que las mujeres embarazadas y las que tratan de embarazarse se abstengan por completo de beber alcohol.

También es prudente que las mujeres embarazadas eviten fumar. El tabaquismo reduce el suministro de oxígeno al feto, hace más lenta su respiración y acelera el latido cardiaco. Esos cambios están asociados con un riesgo significativamente mayor de aborto espontáneo (Ness *et al*., 1999; Einarson y Riordan, 2009). Sólo en Estados Unidos, el tabaquismo es la causa de más de 100,000 abortos espontáneos al año. Los bebés de madres fumadoras también son más proclives a registrar bajo peso al nacer, lo que pone al niño en riesgo de sufrir otros problemas del desarrollo (DiFranza y Lew, 1995; Pogodina *et al*., 2009).

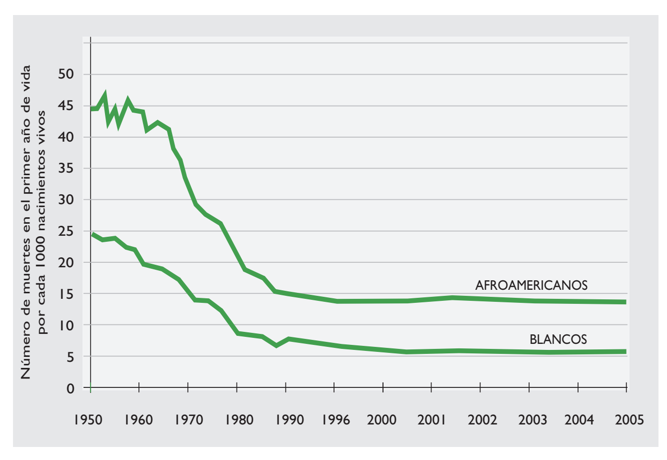


Figura 9-1

Tasas de mortalidad para niños blancos y afroamericanos.

Fuente: Kung H., Hoyert, D. Xu y Murphy, S. Final Data for 2005. National Vital Statistics Reports, vol. 56 núm. 10, 29 de abril de 2008.

El creciente estrés psicológico y la forma de enfrentarlo durante el embarazo también parece relacionarse con la salud del recién nacido. Por ejemplo, un estudio (Rini, Dunkel-Schetter, Wadhwa y Sandman, 1999) encontró que los riesgos de dar a luz un bebé prematuro y de bajo peso eran más altos en madres con baja autoestima que se sentían pesimistas, estresadas y ansiosas durante el embarazo.

Las diferencias en el acceso a la buena nutrición y la atención de la salud ayudan a explicar por qué la tasa de mortalidad infantil en Estados Unidos es dos veces mayor para los afroamericanos que para los blancos (vea la figura 9-1; Kung H, *et. al*. 2008). Un porcentaje mucho más alto de afroamericanos vive en la pobreza y para los pobres es mucho más difícil comer una dieta saludable y ver al médico regularmente durante el embarazo (Roussy, 2000; Aved, Irwin, Cummings y Findeisen, 1993).



Los niños nacidos con el síndrome de alcoholismo fetal a menudo exhiben deformidades faciales, defectos cardiacos, atrofia del crecimiento y deterioros cognoscitivos que pueden durar toda la vida. El síndrome es absolutamente prevenible pero incurable.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

Relacione los siguientes términos con la definición apropiada.

___ feto	a. sustancias que cruzan la placenta ocasionando defectos de nacimiento
___ desarrollo prenatal	b. momentos en que puede causarse mayor daño al feto
___ teratógenos	c. el huevo fertilizado, dos semanas después de la concepción
___ embrión	d. el organismo en desarrollo, después de tres meses
___ periodos críticos	e. el periodo de la concepción al nacimiento
___ placenta	f. el órgano que nutre al feto

Respuestas: feto—d; desarrollo prenatal—e; teratógenos—a; embrión—c; periodos críticos—b; placenta—f

El recién nacido

¿Qué pueden hacer los bebés recién nacidos?

La investigación ha desmentido la antigua idea de que los **neonatos**, o bebés recién nacidos, no hacen nada salvo comer, dormir y llorar, mientras permanecen ajenos al mundo. Es cierto que los recién nacidos duermen hasta 20 horas al día, pero cuando están despiertos tienen mayor conciencia y son más competentes de lo que parece a primera vista.

Neonatos **Bebés recién nacidos.**

Reflejo de búsqueda Reflejo que ocasiona que un recién nacido gire la cabeza hacia algo que toca su mejilla y trate de localizarlo con la boca.

Reflejo de succión Tendencia del recién nacido a succionar los objetos colocados en su boca.

Reflejo de deglución Reflejo que permite al recién nacido tragar líquidos sin asfixiarse.

Reflejo de prensión Reflejo que hace que el recién nacido cierre los puños alrededor de lo que se le ponga en las manos.

Reflejo de marcha El reflejo que hace que el recién nacido dé pequeños pasos si se le sostiene erguido con los pies tocando apenas una superficie.

Temperamento Patrones característicos de reacciones emocionales y autorregulación emocional.

Reflejos

Por algo, los recién nacidos vienen equipados con una serie de reflejos útiles. Muchos de esos reflejos, como los que controlan la respiración, son esenciales para vivir fuera del útero. Algunos permiten a los bebés alimentarse. La tendencia del niño a girar su cabeza hacia cualquier cosa que le toque la mejilla se llama **reflejo de búsqueda** y es muy útil para ayudar al bebé a encontrar el pezón de la madre. El **reflejo de succión** es la tendencia a succionar cualquier cosa que entre a la boca y el **reflejo de deglución** le permite tragar leche y otros líquidos sin asfixiarse.

Otros reflejos tienen propósitos menos evidentes. El **reflejo de prensión** es la tendencia a asirse vigorosamente del dedo de un adulto o de cualquier objeto que se coloque en sus manos. El **reflejo de marcha** se refiere al hecho de que los bebés muy pequeños parecen dar pasos si se les coloca en posición erguida con los pies tocando apenas una superficie plana. Esos dos reflejos normalmente desaparecen luego de dos o tres meses, para reaparecer más tarde como prensión voluntaria (alrededor de los cinco meses de edad) y verdadera caminata (al final del primer año).

Los bebés muy pequeños también son capaces de exhibir un tipo de conducta sorprendentemente compleja: imitar las expresiones faciales de los adultos. Si un adulto abre su boca o saca la lengua, los recién nacidos a menudo responden abriendo la boca o sacando la lengua (McCall, 1979; Meltzoff y Moore, 1989; Davies, 2011). La conducta desaparece después de unas pocas semanas, y luego reaparece en una forma más compleja varios meses más tarde (Bjorklund, 1989; Wyrwicka, 1988).

Casi todos los recién nacidos responden al rostro, la voz y el tacto humanos. Esto mejora sus oportunidades de sobrevivir. Después de todo, los bebés dependen por completo de la gente que los cuida, por lo que es esencial que su relación social tenga un buen inicio. Desde el principio, tienen un medio de comunicar sus necesidades a los que viven con ellos: el llanto. Y muy pronto (en sólo seis semanas) tienen un método aún mejor de comunicación, uno que sirve para agradecer a la gente que se esfuerza tanto para mantenerlos felices: la sonrisa.

Temperamento

Podemos estar tentados a hablar acerca de los bebés como si fueran todos iguales, pero los bebés muestran diferencias individuales de **temperamento** (Gartstein y Rothbart, 2003; Goldsmith y Harman, 1994; Levine y Munsch, 2010). Algunos lloran mucho más que otros; algunos son mucho más activos. A algunos bebés les encanta que los abracen; otros se retuercen incómodos cuando los toman en brazos. Algunos son sumamente reactivos a los estímulos que los rodean, mientras que otros permanecen tranquilos sin importar lo que ven o escuchan.

Temas de interés permanente **diversidad**-universalidad

Diferencias desde el nacimiento

En un estudio clásico del temperamento infantil, Alexander Thomas y Stella Chess (1977) identificaron tres tipos de bebés: "fáciles", "difíciles" y "de lento arranque".

- Los bebés "fáciles" son afables y adaptables, fáciles de cuidar y de agradar.
- Los bebés "difíciles" son malhumorados e intensos, reaccionan a la gente y las situaciones nuevas de manera negativa e intensa.
- Los bebés "de lento arranque" son relativamente inactivos y lentos para responder a las cosas nuevas, y cuando reaccionan, lo hacen de manera suave.

A esos tres tipos Jerome Kagan y sus colegas (Kagan, Reznick, Snidman, Gibbons y Johnson, 1988; Kagan y Snidman, 1991) han agregado un cuarto: el "niño tímido". Los niños tímidos son inhibidos, temerosos de cualquier cosa nueva o desconocida. Su sistema ner-

vioso reacciona a los estímulos de una manera caracterizada por la hipersensibilidad (Kagan, 1994). Kagan y sus colegas han especulado que dichas diferencias podrían deberse en gran parte a los efectos de diferentes grupos de genes y a predisposiciones genéticas (Kagan, Arcus y Snidman, 1993). Hay evidencia adicional en favor de la idea de que el temperamento tiene una base principalmente biológica y estable; se trata de los estudios de neuroimagenología que demuestran que la amígdala de los bebés tímidos reacciona en exceso (en comparación con los niños menos tímidos e inhibidos) cuando se les presenta un estímulo o situación novedosa (Schwartz *et al.*, 2003b). Además, la investigación longitudinal que ha examinado la respuesta de la amígdala a estímulos novedosos en adolescentes que fueron tímidos e inhibidos durante la infancia revela que también ellos presentan una amígdala hiperactiva durante los años de su adolescencia. Esta investigación también encontró que los bebés previamente tímidos e inhibidos habían crecido para convertirse en su mayor parte en adolescentes tímidos e inhibidos (Schwartz, Christopher, Shin, Kagan y Rauch, 2003).



▲ Si a los niños fáciles y desinhibidos se les cría en un ambiente compatible, la mayoría de ellos se convertirán en niños y adultos sociables.

Sin embargo, alguna evidencia sugiere que las diferencias de temperamento se deben a influencias prenatales (Azar, 1997b; DiPietro, Hodgson, Costigan y Johnson, 1996). En particular, el estrés de la madre produce cambios en el latido cardiaco y el movimiento del feto y estos, a su vez, están correlacionados con el temperamento del niño (Huizink *et al.*, 2002; Pesonen *et al.*, 2008). Independientemente de lo que cause en principio el temperamento de un bebé, a menudo permanece bastante estable a lo largo del tiempo (Rothbart, Derryberry y Hershey, 2000). En un estudio que pidió a las madres describir el temperamento de sus hijos, características como el grado de irritabilidad, flexibilidad y persistencia se mantuvieron relativamente estables de la infancia a los ocho años (Pedlow, Sanson, Prior y Oberklaid, 1993; Lamb y Freund, 2010). Otros estudios han encontrado que los bebés quisquillosos o difíciles son propensos a convertirse en "niños problema" que son agresivos y tienen dificultades en la escuela (Guérin, 1994; Patterson y Bank, 1989; Persson-Blennow y McNeil, 1988). Un estudio longitudinal de niños tímidos y de algunos de sus pares menos inhibidos demostró que la mayoría de los bebés tímidos siguen siendo relativamente tímidos e inhibidos en la niñez intermedia, de la misma manera en que los pequeños más desinhibidos permanecieron relativamente sociables y atrevidos (Kagan y Snidman, 1991).

Una combinación de factores biológicos y ambientales por lo general contribuye a esta estabilidad en la conducta. Por ejemplo, si un recién nacido tiene una predisposición innata a llorar a menudo y a reaccionar negativamente ante las cosas, los padres se sentirán cansados, frustrados y a menudo enojados. Esas reacciones de los padres pueden reforzar las conductas difíciles del bebé, por lo que éstas tienden a perdurar. Incluso si los niños nacen con un temperamento particular, no tienen que tener ese temperamento toda la vida. Las predisposiciones de cada niño interactúan con sus experiencias y la forma en que se comporte el niño es producto de esa interacción (Kagan, 1989, 1994; Kagan, Snidman y Arcus, 1992; Maccoby, 2000).

Capacidades perceptuales

Los recién nacidos ven, escuchan y entienden mucho más de los que las generaciones previas reconocían. Sus sentidos trabajan bastante bien al nacer y mejoran con rapidez hasta niveles cercanos a los de los adultos. Los neonatos empiezan a absorber y procesar información del mundo exterior en cuanto entran en él o, en algunos casos, incluso antes.

Visión A diferencia de los perritos y los gatitos, los bebés humanos nacen con los ojos abiertos y funcionando, aunque el mundo les parezca un poco confuso al principio. Ven con más claridad cuando los rostros u objetos están a sólo 20 o 25 centímetros de distancia. Sin embargo, la agudeza visual (la claridad de la visión) mejora con rapidez al igual que la capacidad para enfocar objetos a diferentes distancias. Para los seis u ocho meses de edad, los bebés ven casi tan bien como el universitario promedio, aunque su sistema visual requiere otros tres o cuatro años para desarrollarse por completo (Maurer y Maurer, 1988; Sigelman y Rider, 2009).

Incluso los niños muy pequeños tienen preferencias visuales. Prefieren ver una imagen o patrón nuevos a uno que ya hayan visto muchas veces antes. Si pueden elegir entre dos imágenes o patrones, ambos nuevos, por lo general prefieren el que tenga contrastes más claros y patrones más simples. Conforme crecen y su visión mejora, prefieren patrones cada vez más complejos, lo que quizá refleja su necesidad de un ambiente cada vez más complejo (Acredolo y Hake, 1982; Fantz, Fagan y Miranda, 1975; Slater, 2000).

En general, los bebés encuentran particularmente interesantes el rostro y las voces humanas (vea Flavell, 1999; Coon y Mitterer, 2010). No sólo les gusta mirar el rostro de otra persona, sino que también siguen su mirada. Hood, Willen y Driver (1998) presentaron la fotografía de un rostro humano en un monitor de video. En ocasiones el adulto presentado miraba hacia adelante, otras veces a la izquierda o a la derecha. Los investigadores encontraron que bebés incluso de tres meses advertían la dirección de la mirada del adulto y cambiaban su mirada en consecuencia. Los recién nacidos también prefieren mirar a su madre que a un desconocido (Walton, Bower y Bower, 1992; Coon y Mitterer, 2010). Como ven a su madre con mucha frecuencia, adquieren diferentes conjuntos de imágenes de ella. Esta familiaridad visual hace a la madre la persona preferida de su entorno (Walton y Bower, 1993).



9.1

Percepción de profundidad Aunque los investigadores no han podido encontrar evidencia de la percepción de profundidad en bebés menores de cuatro meses (Aslin y Smith, 1988), la capacidad para ver el mundo en tres dimensiones está bien desarrollada para el momento en que los bebés aprenden a gatear, entre los seis y los 12 meses de edad. Esto se demostró en un experimento clásico que utilizó un dispositivo llamado *abismo visual* (Walk y Gibson, 1961). Los investigadores dividieron una mesa en tres partes, el centro era un corredor sólido, elevado por encima del resto de la mesa aproximadamente dos centímetros. De un lado de este corredor había una superficie sólida decorada con un patrón ajedrezado y cubierto con una plancha de vidrio transparente. El otro lado también estaba cubierto con una cubierta gruesa de vidrio, pero de este lado, el abismo visual, la superficie ajedrezada no estaba directamente bajo el vidrio sino un metro debajo de él. Un infante en edad de gatear era colocado en el corredor central y la madre estaba de uno u otro lado, animando al bebé a gatear hacia ella por la superficie del vidrio. Todos los bebés examinados de edades entre seis a 14 meses se negaron a gatear a través del abismo visual, aun cuando se mostraran perfectamente dispuestos a cruzar el lado "menos profundo" de la mesa. Cuando el lado "profundo" separaba al bebé de la madre, algunos de los pequeños lloraban; otros miraban la superficie debajo del vidrio o lo golpeaban con sus manos. Sus conductas mostraban claramente que podían percibir la profundidad.



▲ Cuando se les coloca en un abismo visual, los bebés en edad de gatear (de los seis a los 14 meses) no cruzarán el lado profundo ni siquiera para alcanzar a su madre. Este experimento clásico nos dice que para el momento en que pueden gatear, los bebés también perciben la profundidad.

Pero, ¿qué hay acerca de los niños más pequeños? No es posible someter a prueba a los bebés menores de seis meses de la manera estándar con el abismo visual porque no pueden gatear. En un estudio, simplemente se les colocó boca abajo sobre los dos lados de la mesa y se midió su tasa del pulso en ambas posiciones. Cuando los bebés fueron cambiados del lado superficial al profundo, su ritmo cardiaco se hizo más lento, una reacción típica de los bebés y los adultos que se detienen para orientarse en las situaciones nuevas (Campos, Langer y Krowitz, 1970). Así que, aunque no mostraron temor hacia el abismo, los bebés menores de seis meses parecían percatarse de que había algo diferente en el lado profundo. Al parecer, el surgimiento del temor a las alturas depende de la experiencia con el movimiento autoproducido, como el gateo (Bertenthal, Campos y Kermoian, 1994; Sigelman y Rider, 2009).

Otros sentidos Incluso antes de nacer, los oídos de los bebés funcionan bien. Los fetos en el útero pueden escuchar sonidos y se sobresaltan con un ruido súbito y fuerte en el ambiente de la madre. Después del nacimiento, los bebés dan señales de que recuerdan sonidos que escucharon en el vientre.

Los bebés también nacen con la habilidad de reconocer la dirección de un sonido; lo demuestran girando la cabeza hacia la fuente del sonido (Muir, 1985; Sigelman y Rider, 2009). A los cuatro meses incluso pueden localizar la fuente de un sonido en la oscuridad, donde no hay señales visuales (Hillier, Hewitt y Morrongiello, 1992).

Los bebés son particularmente sensibles a los sonidos del habla humana. Los niños de un mes pueden distinguir sonidos del habla como "pa-pa-pa" y "ba-ba-ba" (Eimas y Tartter, 1979). De alguna manera, los niños pequeños son mejores para distinguir los sonidos del habla que los niños mayores y los adultos. A medida que los niños crecen, a menudo pierden su habilidad para escuchar la diferencia entre dos sonidos del habla muy similares que no se distinguen en su lengua materna (Werker y Desjardins, 1995). Por ejemplo, los bebés japoneses no tienen problema para escuchar la diferencia entre los sonidos "ra" y "la" que no se distinguen en el idioma japonés. Sin embargo, para el momento en que tienen un año, los niños japoneses ya no pueden diferenciar esos dos sonidos (Werker, 1989).

Con respecto al gusto y al olfato, los recién nacidos tienen gustos y aversiones definidos. Les gustan los sabores dulces, una preferencia que persiste a lo largo de la niñez. Los bebés de apenas unas horas de edad mostrarán placer ante el sabor del agua edulzada pero arrugarán la cara en un gesto de repugnancia ante el sabor del jugo de limón (Steiner, 1979; Levine y Munsch, 2010).

A medida que los bebés crecen, sus percepciones del mundo se vuelven más agudas y significativas. Dos factores son importantes en este desarrollo. Uno es la maduración física de los órganos sensoriales y el sistema nervioso; el otro es la adquisición de experiencia en el mundo.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Dos reflejos que normalmente desaparecen después de dos o tres meses son:

___ a. succión y deglución

___ b. prensión y búsqueda

___ c. marcha y prensión

___ d. marcha y búsqueda

2. Las diferencias de temperamento en los bebés se atribuyen a:

___ a. factores biológicos

___ b. emociones maternas durante el embarazo

___ c. reacciones de los padres al llanto de un bebé después de su nacimiento

___ d. todas las anteriores

3. ¿Qué tipo de patrones prefieren mirar los recién nacidos?

___ a. los coloridos

___ b. los móviles

___ c. los contrastantes

Respuestas: 1.c, 2.d, 3.c

Normas del desarrollo Edades en que un niño promedio alcanza varios hitos del desarrollo.

Infancia y niñez

¿El pensamiento de los niños pequeños es diferente del de los adultos?

Durante los primeros 12 años de vida, un bebé desvalido se convierte en un miembro útil de la sociedad. Muchos tipos importantes de desarrollo ocurren durante esos primeros años. Aquí analizaremos los cambios físicos y motores así como los cognoscitivos y sociales.

Desarrollo físico

En el primer año de vida, el bebé promedio crece 25 centímetros y aumenta unos siete kilogramos. Para los cuatro meses, el peso del nacimiento se ha duplicado y para el primer cumpleaños se ha triplicado. Durante el segundo año, el crecimiento físico se hace considerablemente más lento. Los rápidos incrementos de estatura y peso no ocurrirán de nuevo sino hasta el inicio de la adolescencia.

El crecimiento de un bebé no ocurre de la manera uniforme y continua descrita en las gráficas de crecimiento. Más bien ocurre de manera intermitente (Lampl, Veidhuis y Johnson, 1992; Sigelman y Rider, 2009). Cuando se mide a los bebés diariamente en sus primeros 21 meses, la mayoría no registra crecimiento 90 por ciento del tiempo, pero cuando crecen lo hacen con rapidez, en ocasiones de manera sorprendente. Por increíble que parezca, algunos niños crecen tanto como 2.6 centímetros de la noche a la mañana.

Los cambios en el tamaño del bebé se acompañan por cambios marcados en las proporciones del cuerpo. Durante los primeros dos años después del nacimiento, la cabeza de los niños es grande en relación con su cuerpo, mientras el encéfalo pasa por un crecimiento rápido. El encéfalo de un niño alcanza tres cuartas partes de su tamaño adulto aproximadamente a los dos años, momento en que el crecimiento de la cabeza se vuelve más lento y el mayor crecimiento corresponde al cuerpo. El crecimiento de la cabeza está prácticamente completo a los 10 años, pero el cuerpo continúa creciendo por varios años más (vea la figura 9-2).

Desarrollo motor

El *desarrollo motor* se refiere a la adquisición de habilidades que implican movimiento, como asir, gatear y caminar. Las *edades promedio* en que se alcanzan dichas habilidades se denominan **normas del desarrollo**. Por ejemplo, aproximadamente a los nueve meses el niño promedio puede pararse mientras se sostiene de algo. El gateo ocurre, en promedio, a los 10 meses y alrededor del año el niño comienza a caminar. Sin embargo, algunos niños normales se desarrollan mucho más rápido que el promedio, mientras que otros se desarrollan con mayor lentitud. Un bebé que está tres o cuatro meses detrás del programa puede ser perfectamente normal, y uno que está tres o cuatro meses adelantado no necesa-

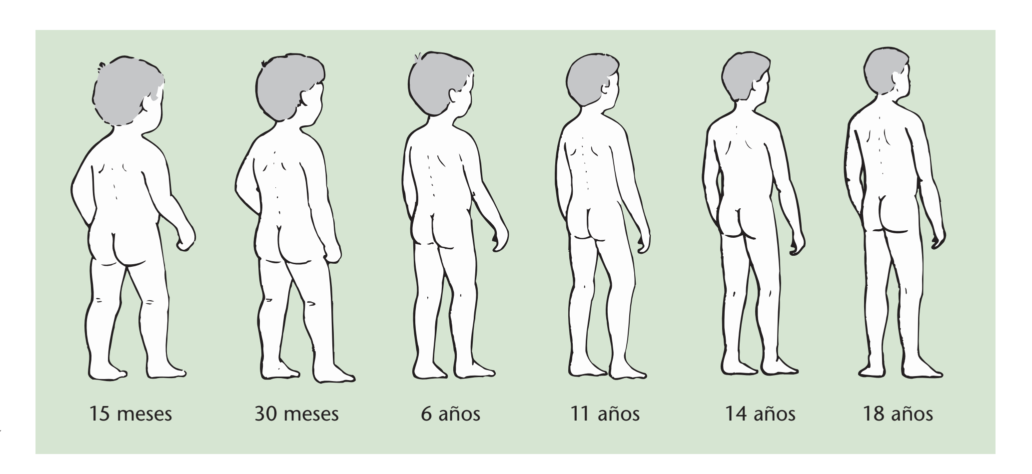


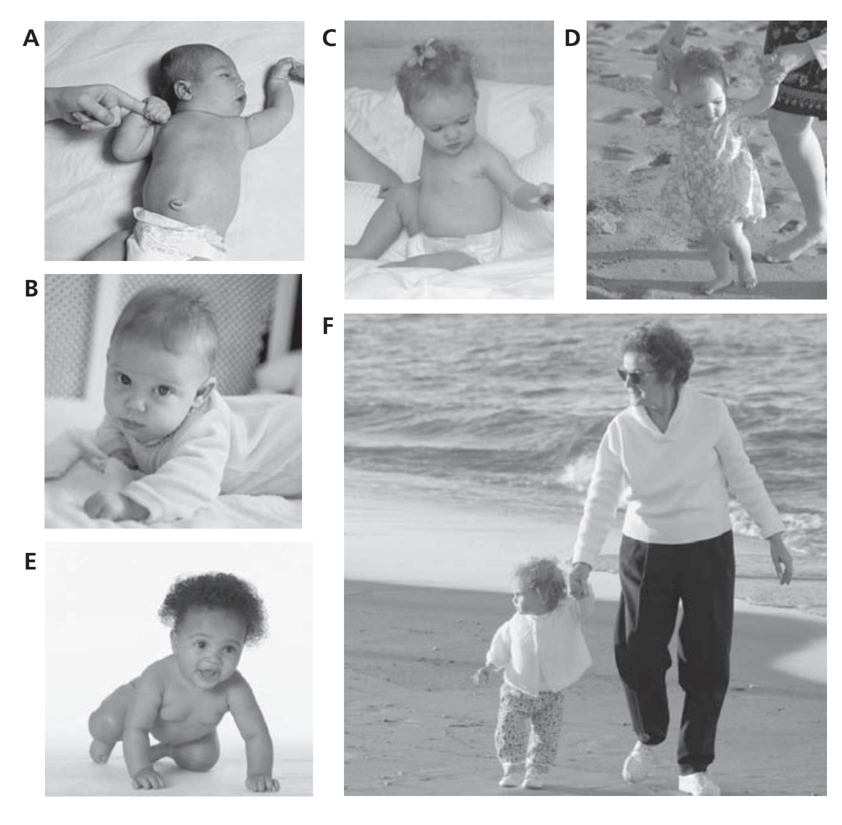
Figura 9-2

Proporciones corporales en varias edades. Los niños pequeños son desproporcionados: tienen cabeza grande y cuerpo pequeño. Conforme crecen, el cuerpo y las piernas se vuelven más grandes y la cabeza es proporcionalmente más pequeña.

Fuente: Adaptado de Bayley, Nancy, *Individual Patterns of Development*, 27, 45-74. Copyright © 1956 por la Society for Research in Child Development. Reproducido con autorización de la Society for Research and Child Development.

riamente está destinado a convertirse en estrella del atletismo. En cierto grado, los padres pueden acelerar la adquisición de habilidades motoras de los niños proporcionándoles mucho entrenamiento, aliento y práctica. Las diferencias en estos últimos factores parecen explicar la mayor parte de las diferencias transculturales en la edad promedio en que los niños alcanzan ciertos hitos en el desarrollo motor (Hopkins y Westra, 1989, 1990).

Buena parte del desarrollo motor temprano consiste en sustituir los reflejos por acciones voluntarias (Clark, 1994; Sigelman y Rider, 2009). Por ejemplo, los reflejos de prensión y marcha dan lugar a la prensión voluntaria y la caminata en el bebé mayor. El desarrollo motor procede de manera *proximodistal*, es decir, de lo más cercano al centro del cuerpo (proximal) a lo más lejano del centro (distal). Por ejemplo, el infante al principio tiene un control mucho mayor sobre los movimientos gruesos del brazo que sobre los movimientos de los dedos. Los bebés comienzan golpeando los objetos cercanos desde que tienen un mes de edad, pero no pueden alcanzarlos con precisión sino hasta que tienen alrededor de cuatro meses. Tardan otro mes o dos antes de que logren asir los objetos que alcanzan (von Hofsten y Fazel-Zandy, 1984; Davies, 2011). Al principio, pueden asir con la mano entera, pero para el final del primer año son capaces de levantar un objeto diminuto con el pulgar y el índice.



▲ La secuencia normal del desarrollo motor. A) Los neonatos se aferrarán al dedo de un adulto o a cualquier otro objeto que se coloque en sus manos. B) Aproximadamente a los dos meses los bebés pueden levantar la cabeza y los hombros. C) Se sientan por sí solos alrededor de los 6½ meses. D) Aproximadamente a los nueve meses pueden ponerse de pie sosteniéndose de algo. E) El gateo comienza, en promedio, a los 10 meses. F) Alrededor del año comienzan a caminar.

La **maduración** se refiere a los procesos biológicos que se despliegan a medida que la persona crece y que contribuyen a secuencias ordenadas de los cambios del desarrollo, como la progresión del gateo a los primeros pasos al caminar. Los psicólogos solían creer que la maduración del sistema nervioso central explicaba muchos de los cambios en las habilidades motoras tempranas, y que el ambiente y la experiencia desempeñaban una parte menor en su aparición. Pero en los años recientes esta visión ha cambiado (Thelen, 1994, 1995). Muchos investigadores consideran ahora que el desarrollo motor temprano surge de una combinación de factores dentro y fuera del niño. El niño desempeña un papel activo en el proceso mediante la exploración, descubrimiento y selección de soluciones a las demandas de las nuevas tareas. Por ejemplo, un bebé que está aprendiendo a gatear debe averiguar cómo colocar el cuerpo con el estómago separado del suelo y coordinar los movimientos de brazos y piernas para mantener el equilibrio mientras se desplaza hacia adelante (Bertenthal *et al*., 1994). El bebé debe descartar o adaptar lo que no funciona, y recordar y retener lo que sí funciona para su uso futuro. Esto dista mucho de creer que el bebé empieza un día a gatear simplemente porque ha alcanzado el punto de "preparación" del proceso de maduración.

Conforme mejora la coordinación, los niños aprenden a correr, saltar y trepar. A los tres y cuatro años, empiezan a usar las manos para tareas cada vez más complejas, aprenden a ponerse guantes y zapatos, luego a manipular botones, cierres, agujetas y lápices. Gradualmente, mediante una combinación de práctica y la maduración física del cuerpo y el encéfalo, adquieren habilidades motoras cada vez más complejas, como montar en bicicleta, patinar y nadar. Para los 11 años algunos comienzan a mostrar gran dominio de estas tareas (Clark, 1994).

Maduración Despliegue biológico automático del desarrollo en un organismo como función del paso del tiempo.

Etapa sensoriomotora En la teoría de Piaget, la etapa del desarrollo cognoscitivo entre el nacimiento y los dos años de edad en que el individuo desarrolla la permanencia del objeto y adquiere la habilidad de formar representaciones mentales.

Permanencia del objeto El concepto de que las cosas siguen existiendo aun cuando se encuentren fuera de la vista.

Representaciones mentales Imágenes o símbolos mentales (como las palabras) que se utilizan para pensar o recordar un objeto, una persona o un acontecimiento.

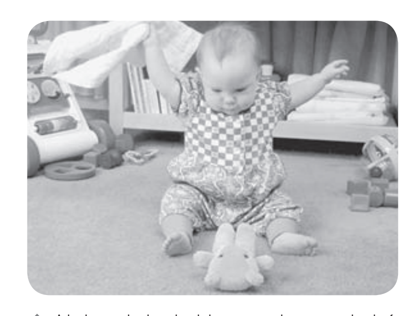
Desarrollo cognoscitivo

El teórico de mayor influencia en el área del desarrollo cognoscitivo fue el psicólogo suizo Jean Piaget (1896-1980). Piaget observó y estudió a niños, incluyendo a sus tres hijos. Los observó jugando, resolviendo problemas y realizando tareas cotidianas, les hizo preguntas e ideó pruebas para saber cómo pensaban. Como resultado de sus observaciones, Piaget creía que el desarrollo cognoscitivo era una forma de adaptarse al ambiente. En opinión de Piaget, los niños están intrínsecamente motivados para explorar y entender las cosas. Según Piaget, al hacerlo progresan a través de cuatro etapas básicas del desarrollo cognoscitivo, las cuales se bosquejan en la tabla sinóptica.

Etapa sensoriomotora (del nacimiento a los dos años)

De acuerdo con Piaget, los bebés pasan los primeros dos años de vida en la **etapa sensoriomotora** del desarrollo. Empiezan aplicando las habilidades con las que nacen (principalmente succión y prensión) a una amplia gama de actividades. A los bebés pequeños les encanta llevarse cosas a la boca: el seno de la madre, su propio pulgar o cualquier cosa a su alcance. De manera similar, los bebés pequeños asirán una sonaja de manera refleja. Cuando por fin se percatan de que el ruido viene de la sonaja, empiezan a agitar todo lo que pueden sostener en un esfuerzo por reproducir el sonido. A la larga, distinguen entre las cosas que hacen y las que no hacen ruido. De esa forma, los bebés empiezan a organizar sus experiencias, ajustándolas a categorías rudimentarias como "succionable" y "no succionable", "productor de ruido" y "no productor de ruido".

Otro resultado importante de la etapa sensoriomotora, de acuerdo con Piaget, es el desarrollo de la **permanencia del objeto**, es decir, la conciencia de que los objetos continúan existiendo incluso cuando están fuera de la vista. Para un niño recién nacido, los objetos que desaparecen simplemente dejan de existir: "fuera de la vista, fuera de la mente". Pero a medida que los niños ganan experiencia con el mundo, desarrollan un sentido de permanencia del objeto. Para el momento en que tienen entre 18 y 24 meses de edad, pueden incluso imaginar el movimiento de un objeto que en realidad no ven moverse. Esta última destreza depende de la habilidad para formar **representaciones mentales** de los objetos y para manipular esas representaciones en la cabeza. Éste es un logro importante de la etapa sensoriomotora tardía.



▲ Al descubrir el objeto oculto este bebé está demostrando permanencia del objeto.

Para el final de la etapa sensoriomotora, los niños pequeños también han desarrollado la capacidad de autorreconocimiento, es decir, son capaces de reconocer que el niño en el espejo "soy yo". En un estudio famoso, las madres colocaron una gota de pintura roja en la nariz del niño mientras simulaban limpiarle el rostro. Luego cada niño fue colocado frente a un espejo. Los bebés menores de un año miraban con fascinación al bebé de nariz roja en el espejo; algunos de ellos extendían el brazo para tocar el reflejo de la nariz. Pero los niños entre 21 y 24 meses de edad alcanzaban y tocaban

Tabla sinóptica Etapas del desarrollo cognoscitivo de Piaget

Etapa	Edad aproximada	Características principales
Sensoriomotora	0-2 años	Permanencia del objeto. Representaciones mentales.
Preoperacional	2-7 años	Pensamiento de representaciones. Juego de fantasía. Gestos simbólicos. Egocentrismo.
Operaciones concretas	7-11 años	Conservación. Clasificación compleja.
Operaciones formales	Adolescencia-adultez	Pensamiento abstracto e hipotético.

su nariz enrojecida, demostrando de esa forma que sabían que el bebé con la nariz roja en el espejo era "yo" (Brooks-Gunn y Lewis, 1984).



En el famoso experimento de Piaget tiene que juzgar qué vaso contiene más líquido: el vaso largo y delgado o el corto y ancho. Aunque ambos vasos contienen la misma cantidad, los niños en la etapa preoperacional dicen que el vaso más alto contiene más porque concentran su atención en una sola cosa: la altura de la columna de líquido.

Etapa preoperacional (dos a siete años)

Cuando los niños entran a la **etapa preoperacional** del desarrollo cognoscitivo, su pensamiento sigue fuertemente ligado a sus experiencias físicas y perceptuales. Pero su creciente habilidad para usar las representaciones mentales sienta las bases para el desarrollo del lenguaje, para participar en el *juego de fantasía* (una caja de cartón se convierte en un castillo) y para usar los *gestos simbólicos* (golpear el aire con una espada imaginaria para matar a un dragón imaginario).

Aunque los niños de esta edad han hecho avances sobre el pensamiento sensoriomotor, en muchos sentidos, su pensamiento no es como el de los niños mayores y los adultos. Por ejemplo, los niños preescolares son **egocéntricos**. Tienen dificultades para ver las cosas desde el punto de vista de otra persona o para ponerse en el lugar de alguien más. Los niños de esta edad también son fácilmente engañados por las apariencias (Flavell, 1986). Tienden a concentrarse en el aspecto más destacado de una exhibición o evento, ignorando todo lo demás. En un famoso experimento, Piaget mostró a niños preoperacionales dos vasos idénticos, llenos con jugo al mismo nivel (vea la fotografía). Se preguntaba a los niños qué vaso contenía más jugo y contestaban (correctamente) que contenían la misma cantidad. Luego Piaget vertía el jugo de un vaso en uno más alto y estrecho. Una vez más se preguntaba a los niños qué vaso contenía más jugo. Miraban los dos vasos, veían que el nivel del jugo en el vaso alto y estrecho era mucho más alto y contestaban que el vaso estrecho tenía más. De acuerdo con Piaget, los niños en esta etapa no pueden considerar el pasado (Piaget simplemente vació todo el jugo de un contenedor en otro) o el futuro (si lo vaciara de nuevo, los niveles de jugo serían idénticos). Tampoco consideran lo alto y ancho de un contenedor al mismo tiempo. Por ende, no pueden entender cómo un incremento en una dimensión (altura) se compensa con un decremento en otra dimensión (el ancho).

Operaciones concretas (siete a 11 años)

Durante la **etapa de las operaciones concretas**, el pensamiento de los niños se vuelve más flexible. Aprenden a considerar más de una dimensión de un problema a la vez y a mirar una situación desde el punto de vista de alguien más. Ésta es una edad en que se vuelven capaces de captar los **principios de conservación**, como la idea de que el volumen de un líquido permanece igual independientemente del tamaño y la forma del contenedor en que se vacíe. Otros conceptos relacionados de conservación tienen que ver con el número, longitud, área y masa. Todos implican una comprensión de que las cantidades básicas permanecen constantes a pesar de cambios superficiales de apariencia que siempre pueden ser revertidos.

Otro logro de esta etapa es la habilidad para comprender esquemas complejos de clasificación como los que incluyen clases supraordenadas y subordinadas. Por ejemplo, si muestra a un preescolar cuatro perros y dos gatos de juguete y le pregunta si hay más perros presentes o más animales, el niño casi siempre responderá "más perros". No es sino hasta los siete u ocho años que los niños pueden pensar en que los objetos son al mismo tiempo miembros de dos clases, una más inclusiva que la otra.

Con todo, aún bien avanzado en los años de la escuela primaria, el pensamiento de los niños sigue muy estancado en el "aquí y ahora". A menudo son incapaces de resolver problemas sin puntos de referencia concretos que puedan manejar o imaginar que manejan.

Etapa preoperacional En la teoría de Piaget, la etapa del desarrollo cognoscitivo entre los dos y siete años de edad en que el individuo se vuelve capaz de usar representaciones mentales y lenguaje para describir, recordar y razonar acerca del mundo, aunque sólo de manera egocéntrica.

Egocéntrico Describe la incapacidad para ver las cosas desde el punto de vista del otro.

Etapa de las operaciones concretas En la teoría de Piaget, la etapa del desarrollo cognoscitivo entre los siete y 11 años de edad en que el individuo puede atender a más de una cosa a la vez y entender el punto de vista de alguien más, aunque el pensamiento está limitado a cuestiones concretas.

Principio de conservación El concepto de que la cantidad de una sustancia no se altera por los cambios reversibles en su apariencia.

Etapa de las operaciones formales En la teoría de Piaget, la etapa del desarrollo cognoscitivo entre los 11 y los 15 años en que el individuo se vuelve capaz de pensar de manera abstracta.

Operaciones formales (11 a 15 años) Esta limitación se supera en la **etapa de las operaciones formales** del desarrollo cognoscitivo, que a menudo se alcanza durante la adolescencia. En esta etapa, los jóvenes son capaces de pensar en términos abstractos. Pueden formular hipótesis, probarlas mentalmente y aceptarlas o rechazarlas de acuerdo con el resultado de esos experimentos mentales. De esta forma, son capaces de ir más allá del aquí y ahora para entender las cosas en términos de causa y efecto, considerar posibilidades y realidades, y desarrollar y usar reglas, principios y teorías generales.

Críticas a la teoría de Piaget El trabajo de Piaget ha generado mucha controversia. Muchos cuestionan su suposición de que existen etapas distintas en el desarrollo cognoscitivo que siempre progresan de manera ordenada y secuenciada, y que el niño debe pasar por una etapa antes de entrar a la siguiente (Brainerd, 1978; Siegel, 1993). Algunos ven el desarrollo cognoscitivo como un proceso más gradual, que resulta de la lenta adquisición de la experiencia y la práctica más que del surgimiento abrupto de niveles de habilidad distintivamente superiores (Paris y Weissberg, 1986; Kagan, 2008).

La teoría de Piaget también ha suscitado críticas por asumir que los niños pequeños entienden muy poco acerca del mundo, como la permanencia de los objetos en él (vea Gopnik, Meltzoff y Kuhl, 1999; Meltzoff y Gopnik, 1997; Sobel *et al*., 2007). Cuando se permite a los bebés pequeños revelar su comprensión de la permanencia del objeto sin que se requiera que hagan una búsqueda de un objeto faltante, a menudo parecen saber perfectamente bien que los objetos siguen existiendo cuando son ocultados por otros objetos (Baillargeon, 1994). También demuestran tener un conocimiento bastante sofisticado del mundo del que Piaget pensaba que carecían, como una comprensión rudimentaria de los números (Wynn, 1995). También a edades mayores, los logros cognoscitivos trascendentales parecen alcanzarse mucho antes de lo que Piaget creía (Gopnik, 1996).

Otros críticos han argumentado que Piaget minimizó la importancia de la interacción social en el desarrollo cognoscitivo. Por ejemplo, el influyente psicólogo ruso Lev Vygotsky afirmaba que las personas que están mas avanzadas en su pensamiento proporcionan oportunidades para el crecimiento cognoscitivo de los niños con los que interactúan (Vygotsky, 1979). Esas experiencias de aprendizaje dependen en gran medida de la cultura de una sociedad, otro factor que Piaget ignoró (Daehler, 1994).



9.1

Por último, aunque la teoría de Piaget brinda un mapa esquemático del desarrollo cognoscitivo, el interés y las experiencias de un niño particular influyen en el desarrollo de las habilidades cognoscitivas de formas que no son explicadas en la teoría. En otras palabras, la teoría de Piaget no aborda adecuadamente la diversidad humana.

Desarrollo moral

Uno de los cambios importantes en el pensamiento que ocurren durante la niñez y la adolescencia es el desarrollo del razonamiento moral. Lawrence Kohlberg (1979, 1981, 2008) estudió este tipo de desarrollo contando a sus participantes historias que ilustraban complejos problemas morales. El “dilema de Heinz” es la historia más conocida:

> En Europa, una mujer estaba a punto de morir de cáncer. Un medicamento podía salvarla: una forma de radio que un farmacéutico de la misma ciudad había descubierto recientemente. El farmacéutico la vendía en $2,000, diez veces más de lo que le costó elaborarla. El esposo de la mujer enferma, Heinz, le pidió a todos sus conocidos que le prestaran el dinero, pero sólo pudo reunir la mitad del precio. Le dijo al farmacéutico que su esposa estaba muriendo y le pidió que se la vendiera más barata o que le permitiera pagarle después. Pero el farmacéutico se negó. El esposo se desesperó y se introdujo en la farmacia a robar el medicamento para su esposa (Kohlberg, 1969, p. 379).

A los niños y adolescentes que escucharon esta historia se les preguntó “¿Debería el esposo haber hecho eso? ¿Por qué?”

Sobre la base de las respuestas de sus participantes a esas preguntas (en particular a la segunda, "¿por qué?"), Kohlberg propuso que el razonamiento moral se desarrolla en etapas, en forma muy parecida a la explicación que Piaget dio del desarrollo cognoscitivo.

- *Nivel preconvencional* Los niños preadolescentes están en lo que Kohlberg llamó el nivel preconvencional del razonamiento moral. Tienden a interpretar la conducta en términos de sus consecuencias concretas. Los niños menores en este nivel basan sus juicios de la conducta "buena" y "mala" en el hecho de que se reciba una recompensa o un castigo. Los niños algo mayores, todavía en este nivel, guían sus elecciones morales sobre la base de lo que satisface necesidades, en particular las suyas.
- *Nivel convencional* Con la llegada de la adolescencia y el cambio al pensamiento de las operaciones formales, se establece el escenario para avanzar al segundo nivel del razonamiento moral: el nivel convencional. En este nivel, el adolescente define al principio la conducta correcta como la que agrada o ayuda a los demás y que es aprobada por ellos. Hacia la mitad de la adolescencia, se da otro cambio hacia la consideración de varias virtudes sociales abstractas, como ser un "buen ciudadano" y respetar la autoridad. Ambas formas de razonamiento moral convencional requieren la habilidad para pensar en valores abstractos como "deber" y "orden social", considerar las intenciones que están detrás de la conducta y ponerse en "los zapatos de la otra persona".
- *Nivel posconvencional* El tercer nivel de razonamiento moral, el nivel posconvencional, requiere una forma aún más abstracta de pensamiento. Este nivel se caracteriza por un énfasis en principios abstractos como la justicia, la libertad y la igualdad. Los estándares morales personales y profundamente arraigados se convierten en los criterios para decidir qué es lo bueno y lo malo. El que esas decisiones correspondan a las reglas y leyes de una sociedad particular es irrelevante. Por primera vez, las personas pueden tomar conciencia de las discrepancias entre lo que juzgan que es moral y lo que la sociedad ha determinado que es legal.

Las opiniones de Kohlberg han sido criticadas por varias razones. En primer término, la investigación indica que muchas personas de nuestra sociedad, adultos y adolescentes, nunca progresan más allá del nivel convencional de razonamiento moral (Conger y Petersen, 1991; Sigelman y Rider, 2009). ¿Significa esto que esas personas son moralmente "subdesarrolladas" como implicaría la teoría de Kohlberg?

Psicología a la vanguardia

Filósofos y psicólogos han expresado que las decisiones morales de los seres humanos surgieron de su relativamente reciente capacidad de razonamiento. Sin embargo, existen evidencias de que los simios tienen cierto sentido del bien y del mal. Por ejemplo, se ha visto que un chimpancé puede elegir ahogarse para salvar a sus compañeros, o rechazar alimentos si con esto evita que otros chimpancés se dañen. De Waal, un psicólogo de la Universidad de Emory, sugiere que la moralidad humana derivó de las tendencias sociales de nuestros ancestros y, efectivamente, existen indicios biológicos de que la moralidad es innata. Varios estudios sugieren que las decisiones morales involucran ciertas zonas del cerebro asociadas con el control emocional y las tendencias prosociales, como la corteza prefrontal ventromedial y la corteza cingulada anterior. Estas regiones se activan cuando se pide a las personas que resuelvan dilemas éticos



¿Qué influye en el desarrollo de la conducta compasiva? Los investigadores del desarrollo moral quieren entender por qué la gente toma ciertas decisiones morales. Esta joven mujer trabaja como voluntaria en el Hogar de la Madre Teresa para los Agonizantes en la India.

Balbuceo Vocalizaciones de un bebé, que consisten en la repetición de combinaciones de consonante-vocal.

Segundo, la teoría de Kohlberg no toma en consideración las diferencias culturales en los valores morales (Nucci, 2002; Tappan, 2006). Kohlberg puso las consideraciones de "justicia" en el nivel más alto del razonamiento moral. Sin embargo, los investigadores descubrieron que, en Nepal, un grupo de monjes adolescentes budistas asignaban el mayor valor moral a aliviar el sufrimiento y mostrar compasión, conceptos que no tienen cabida en el esquema de desarrollo moral de Kohlberg (Huebner, Garrod y Snarey, 1990).

Tercero, la teoría de Kohlberg ha sido criticada por sexista. Kohlberg encontró que los muchachos por lo regular obtenían calificaciones más altas que las chicas en su prueba del desarrollo moral. De acuerdo con Carol Gilligan (1982, 1992), esto se debe a que los muchachos están más inclinados a basar sus juicios morales en el concepto abstracto de justicia, mientras que las muchachas tienden a basar el suyo más en los criterios de mostrar interés por los demás y la importancia de mantener las relaciones personales. En opinión de Gilligan, no hay razón válida para asumir que una de esas perspectivas es moralmente superior a la otra. Aunque la investigación posterior ha encontrado que las diferencias de género en el pensamiento moral tienden a disminuir en la edad adulta (L. D. Cohn, 1991), permanecen las preocupaciones por el sesgo de género en la teoría de Kohlberg.

La investigación más reciente sobre el desarrollo moral ha avanzado en la dirección de ampliar el énfasis de Kohlberg en los cambios en el razonamiento moral. Esos investigadores están interesados en los factores que influyen en las elecciones morales en la vida diaria y en el grado en que esas elecciones realmente se ponen en práctica. En otras palabras, quieren entender la conducta moral tanto como el pensamiento moral (Power, 1994).

Desarrollo del lenguaje

El desarrollo del lenguaje sigue un patrón predecible. Aproximadamente a los dos meses de edad, el bebé empieza a hacer *arrullos* (palabra para designar los sonidos no descriptivos). En otro mes o dos, el bebé entra en la etapa de **balbuceo** y empieza a repetir sonidos como *da* o incluso sonidos sin significado que los psicólogos del desarrollo llaman "gruñidos"; esos sonidos son los bloques de construcción para el posterior desarrollo del lenguaje (Dill, 1994; Santrock, 2007). Unos cuantos meses más tarde, el bebé empieza a formar cadenas con el mismo sonido como en *dadadada*. Por último, el bebé formará combinaciones de sonidos diferentes, como en *dabamaga* (Ferguson y Macken, 1983).

Incluso los bebés sordos con padres sordos que se comunican por medio del lenguaje de signos practican una forma de balbuceo (Pettito y Marentette, 1991). Al igual que los bebés con audición, estos bebés comienzan a balbucear antes de los 10 meses de edad, ¡pero balbucean con las manos! Así como los bebés con audición repiten sonidos una y otra vez, los bebés sordos hacen movimientos repetitivos con las manos, como los del lenguaje de signos.

Gradualmente, el balbuceo de un bebé adquiere ciertas características del lenguaje adulto. Aproximadamente entre los cuatro y seis meses, las vocalizaciones del pequeño empiezan a mostrar signos de *entonación*, la elevación y disminución de la altura tonal que permite a los adultos distinguir, por ejemplo, entre preguntas ("¿Estás cansado?") y afirmaciones ("Estás cansado"). Por la misma época, los bebés también aprenden los sonidos básicos de su idioma materno y pueden distinguirlos de los sonidos de otros idiomas (Cheour *et al*., 1998). Hacia los seis meses, reconocen palabras de uso común, como su propio nombre (Kuhl, Williams y Lacerda, 1992; Mandel, Jusczyk y Pisoni, 1995; Friederici y Thierry, 2008) y las palabras *mami* y *papi* (Tincoff y Jusczyk, 1999).

Alrededor de su primer cumpleaños, los bebés comienzan a usar la entonación para indicar órdenes y preguntas (Greenfield y Smith, 1976). Aproximadamente a la misma edad, muestran señales de comprender lo que se les dice y empiezan no sólo a imitar lo que otros dicen sino también a usar sonidos para llamar la atención. La vocalización también se vuelve cada vez más comunicativa y socialmente dirigida. Los padres facilitan este proceso utilizando lo que se ha llamado *habla infantil* al dirigirse a sus bebés. Este "habla de la madre" se hace de manera lenta y usa oraciones simples, una voz de tono

alto, repetición y entonaciones exageradas, todo lo cual llama la atención de los bebés y los ayuda a distinguir los sonidos de su idioma (Hampson y Nelson, 1993; Levine y Munsch, 2010).

La culminación de toda esta preparación es la emisión de la primera palabra, por lo regular *dada*, alrededor de los 12 meses. Entre los siguientes seis y ocho meses, los niños serán capaces de construir un vocabulario de oraciones de una palabra llamadas **holofrases**: "¡Upa!", "¡Afuera!", "¡Más!" Al principio, usan esas palabras para describir su propia conducta, pero luego las utilizarán para describir las acciones de otros (Huttenlocher, Smiley y Charney, 1983). Los niños también dicen palabras compuestas como *mamá-eche* [mamá dame leche]. A esas holofrases agregan las palabras que usan para dirigirse a la gente (*adiós* es una favorita) y unas cuantas exclamaciones como *¡Ay!*



De los 12 a los 24 meses los bebés por lo general señalan y nombran, aunque no siempre correctamente, cualquier objeto que les interese.

En el segundo año de vida, la abrumadora pasión de los niños es nombrar. Con poco o ningún estímulo, nombrarán prácticamente todo lo que ven, aunque no siempre de manera correcta. Los niños de esta edad se fascinan con los objetos. Si no conocen el nombre de un objeto, simplemente inventan uno o usan otra palabra que sea casi correcta. La retroalimentación de los padres ("No, eso no es un perro, es una vaca") aumenta el vocabulario y ayuda a los niños a entender que los nombres pueden y no pueden asignarse a clases de cosas (no se usa "perro" para animales grandes de cuatro patas que viven en las granjas y hacen *muu* en lugar de ladrar).

Durante el tercer año de vida, los niños empiezan a formar oraciones de dos y tres palabras, como "veo papi", "bebé llora", "mi pelota" y "perrito hace guau-guau". Los registros de conversaciones entre madre e hijo muestran que los niños de 24 a 36 meses omiten los verbos auxiliares y las terminaciones verbales ("¿[Puedo] tomar eso?"; "Yo [estoy] como [comiendo]"), así como preposiciones y artículos ("Es hora (de que) Sarah duerma (una) siesta") (Bloom, 1970). Al parecer, los niños de esta edad aprovechan las partes más importantes del habla, las que contienen mayor significado.

Después de los tres años, los niños empiezan a complementar sus oraciones ("Nick escuela" se convierte en "Nick va a la escuela"), y la producción del lenguaje se incrementa de manera notable. Los niños empiezan a usar el tiempo pasado tanto como el presente. En ocasiones *regularizan en exceso* el tiempo pasado, aplicando la forma regular cuando se requiere una irregular (por ejemplo, dicen "andó" en lugar de "anduvo"). Esos errores son signos de que el niño ha captado implícitamente las reglas básicas del lenguaje (Marcus, 1996). Los preescolares también hacen más preguntas y aprenden a hacer un uso efectivo (y en ocasiones monótono) del "¿por qué?" Para los cinco o seis años, la mayoría de los niños tienen un vocabulario de más de 2,500 palabras y pueden construir oraciones de seis a ocho palabras. Este incremento en el número de palabras que usa un niño cuando se comunica es sólo un aspecto del dominio del lenguaje. La complejidad de la estructura de la oración (por ejemplo, el uso de oraciones subordinadas) es otro buen indicador del nivel de desarrollo lingüístico de un niño.

Teorías del desarrollo del lenguaje Los niños aprenden con facilidad el vocabulario de su idioma materno, así como las reglas complejas para unir palabras en oraciones. Los psicólogos se han preguntado qué explica esta rápida adquisición del lenguaje. ¿Cómo aprenden los niños a hablar tan bien con tanta rapidez?

Existen dos teorías muy diferentes acerca de cómo se desarrolla el lenguaje. Según B. F. Skinner (1957), los padres y otras personas escuchan los arrullos y balbuceos del bebé y refuerzan aquellos sonidos que se parecen más al habla de los adultos. Si el niño

Holofrases Oraciones de una palabra usadas por lo regular por los niños menores de dos años de edad.

Dispositivo para la adquisición del lenguaje Mecanismo nervioso hipotético para la adquisición del lenguaje que se supone está "cableado" en todos los seres humanos.

dice algo que suene como *mamá*, la madre refuerza esa conducta con sonrisas y atención. Conforme el niño crece, las cosas que dice deben sonar de manera cada vez más parecida al habla adulta para ser reforzadas. Los niños que llaman "mamá" a la persona equivocada tienen menor probabilidad de obtener una sonrisa; sólo se les elogia cuando usan la palabra apropiadamente. Skinner creía que la comprensión de la gramática y la construcción de palabras se adquieren más o menos de la misma manera.

La mayoría de los psicólogos y lingüistas ahora creen que el aprendizaje por sí solo no explica la rapidez, precisión y originalidad con que los niños aprenden a usar el lenguaje (Chomsky, 1986; Jenkins, 2000; Pinker, 1994, 1999). Noam Chomsky (1965, 1986, 2007) ha sido el crítico más influyente de la idea de que debe *enseñarse* el lenguaje a los niños. Más bien, argumenta, los niños nacen con un **dispositivo para la adquisición del lenguaje**, un mecanismo interno que está "cableado" en el encéfalo humano, para facilitar el aprendizaje del lenguaje y hacerlo universal (Kuhn, Williams y Lacerda, 1992). Este dispositivo para la adquisición del lenguaje permite a los niños entender las reglas básicas de la gramática, dar sentido a lo que escuchan y formar sus propias oraciones. Es como si tuvieran un "mapa" interno del lenguaje. Todo lo que el niño tiene que hacer es llenar los espacios en blanco con la información proporcionada por el ambiente. Un niño estadounidense llena los espacios en blanco con palabras en inglés, un niño mexicano con palabras en español, y así sucesivamente. Una teoría más reciente propuesta por Steven Pinker (1994, 1999) sostiene que, en gran medida, las fuerzas evolutivas pudieron haber moldeado el lenguaje, proporcionando a los humanos lo que llama un *instinto para el lenguaje* (vea *En el límite: la evolución del lenguaje desde la perspectiva de la neurociencia*).

Pero el ambiente debe hacer más por los niños que proporcionarles las palabras para llenar los espacios en blanco de su mapa interno del lenguaje. Sin el estímulo social de la gente para hablar, los niños son lentos para aprender las palabras y las reglas gramaticales. Los bebés criados en instituciones, sin adultos que les sonrían para recompensar sus esfuerzos, balbucean como otros niños pero tardan mucho más en empezar a hablar que los niños criados en el seno familiar (Brown, 1958). La mayor atención prestada a los primogénitos explica por qué esos niños tienden a estar más avanzados en su desarrollo lingüístico que los que nacen después (Jones y Adamson, 1987; Hoff, 2005).

Bilingüismo y adquisición de un segundo idioma Es fascinante escuchar a un niño bilingüe cambiar de un idioma a otro. Más aún, investigar cómo aprenden los niños un segundo idioma mejora nuestra comprensión de cómo se desarrolla el lenguaje en general. La tecnología moderna nos ha permitido explorar la organización encefálica asociada con el habla de dos idiomas. En uno de esos estudios (Kim, Relkin, Lee y Hirsch, 1997), las exploraciones por resonancia magnética demostraron que la gente que adquirió un segundo idioma en la infancia tiene una sola área de Broca en el encéfalo, un área que se especializa en la producción del habla; esta área del encéfalo sirve a ambos idiomas. Pero lo interesante es que entre los que se vuelven bilingües en la adolescencia, el encéfalo tiene dos áreas de Broca, una dedicada a cada idioma (Kim, Relkin, Lee y Hirsch, 1997; Bloch *et al*., 2008). Al parecer, cuando la gente aprende un segundo idioma alrededor de los 11 años, las habilidades necesarias para generar sonidos y usar activamente su gramática están separadas de las que se necesitan para hablar un primer idioma. Esto ayuda a explicar por qué a menudo es tan difícil aprender un segundo idioma en la adolescencia.

En línea con la psicología

La página de Internet del Instituto Nacional de Salud Mental (National Institute of Mental Health) de Estados Unidos (http://www.nimh.nih.gov/health/topics/autism-spectrum-disorders-pervasive-developmental-disorders/index.shtml) incluye información actualizada e interesante acerca de los ahora llamados "trastornos del espectro autista", que hasta hace poco se englobaban en el diagnóstico de autismo. Se estima que tres de cada mil niños padece esta alteración del desarrollo, que se caracteriza principalmente por problemas en la interacción social y en la comunicación verbal y no verbal.

Desarrollo social

Aprender a interactuar con los otros es un aspecto importante del desarrollo en la niñez. Al inicio de la vida, las relaciones más importantes de los niños son con sus padres y otros cuidadores. Para el momento en que tienen tres años, sus relaciones importantes se han expandido para incluir a hermanos, compañeros de juegos y otros niños y adultos fuera de la familia. Su mundo social se expande aún más cuando inician la escuela. Como veremos, el desarrollo social implica tanto a las relaciones actuales como a otras nuevas o cambiantes.

En el límite

La evolución del lenguaje desde la perspectiva de la neurociencia

Steven Pinker, un neurocientífico cognoscitivo del MIT, ha propuesto una nueva y provocadora teoría acerca de la evolución y naturaleza del lenguaje humano (Pinker, 1994, 1999, 2002). Inspirándose en gran medida en los campos de la lingüística, la psicología evolutiva y la neurolingüística, Pinker sostiene de manera convincente que el lenguaje no debería verse como un "artefacto cultural"; en otras palabras, que no es simplemente algo que aprendemos como el ajedrez o el bádminton. Tampoco es simplemente un conjunto de símbolos ligado a una gramática universal o estructuras del lenguaje como han propuesto algunos lingüistas (Chomsky, 1986, 2007). En lugar de eso, Pinker argumenta que el lenguaje es "una pieza distinta de la estructura biológica de nuestros encéfalos". Afirma que la "… gente sabe cómo hablar más o menos de la misma manera que las arañas saben cómo tejer sus redes". Así como la araña teje una red sin educación o aptitud especial, el lenguaje se desarrolla espontáneamente en un niño, sin educación formal o conciencia de su complejidad subyacente. Siguiendo a Darwin, describe al lenguaje como un "instinto para adquirir un arte", muy parecido al aprendizaje del canto en las aves.

De acuerdo con Pinker, el instinto para el lenguaje es una adaptación biológica diseñada para la comunicación. Apartándose de la tradición de lingüistas como Whorf, que creían que el pensamiento depende del lenguaje, o de Chomsky, que creía que el lenguaje depende del pensamiento, Pinker concibe al lenguaje como una capacidad cognoscitiva distinta e independiente que él llama el *instinto del lenguaje*. Desde una perspectiva evolutiva, Pinker argumenta que los centros del lenguaje en el encéfalo, incluyendo las áreas de Broca y de Wernicke, han evolucionado para dar origen a lo que llama *módulos computacionales adaptados* que se especializan en el procesamiento de la información lingüística. Esos módulos del lenguaje evolucionaron para realizar una tarea específica, de la misma manera que el área visual del lóbulo occipital evolucionó hasta generar células especializadas que respondieran a rasgos específicos del mundo visual (vea el capítulo 2, Bases biológicas de la conducta).

Como evidencia a favor de este punto de vista, Pinker señala que incluso en los recién nacidos, los centros del lenguaje en el encéfalo muestran una sensibilidad única a los sonidos del habla (Stromswold, 1995). Más aún, Pinker considera que esos módulos adaptados del lenguaje son independientes de otras formas de procesamiento simbólico. Aunque el niño promedio de tres años tiene una buena comprensión de la sintaxis, demostrando competencia con los símbolos lingüísticos, por lo general es incompetente para reconocer otros tipos de símbolos, como los religiosos o las señales de tránsito.

El instinto para el lenguaje, al igual que otros instintos, evolucionó mediante selección natural, tomando la forma de una serie de circuitos innatos en el encéfalo que usan reglas computacionales complejas para percibir, organizar y transmitir información. Es gracias a estos circuitos adaptados, por ejemplo, que los humanos están predispuestos a asignar significado a las palabras, un proceso que los neurocientíficos cognoscitivos reconocen como extremadamente complejo (Miller, 1999). Estos circuitos también dirigen el proceso de adquisición de lenguaje.

En cierto grado, los circuitos innatos de lenguaje se revelan en el patrón de errores que cometen los niños pequeños, como decir *cabo* en lugar de *quepo* o *andó* en lugar de *anduvo* (Pinker, 1999). Es obvio que los niños no aprenden esas formas incorrectas imitando el habla de los adultos. Las usan porque están aplicando en exceso una regla gramatical que está incorporada en los circuitos de su encéfalo; en este caso, la regla dice que los hablantes del español forman el tiempo pasado agregando el sufijo "o" a un verbo. La investigación de Pinker revela que no sólo los hispanoparlantes, sino los hablantes de muchos otros idiomas pasan por una etapa similar de *regularización excesiva* mientras dominan las reglas gramaticales (Pinker, 1999).

Sus circuitos adaptados del lenguaje también permiten a los niños atender a diferencias menores pero importantes en la pronunciación de palabras, como *come* y *comes*, cuando escuchan el habla de un adulto (Pinker, 1999). Esto es importante porque sólo concentrándose en los aspectos relevantes del habla es que un niño puede llegar a dominar las reglas gramaticales de un idioma. La investigación reciente con monos Tamarin sugiere que la atención a ciertas propiedades del habla también es una característica de otros primates (Ramus, Hauser, Miller, Morris y Mehler, 2000).

Aunque la posición evolutiva de Pinker es fascinante, no todos coinciden con ella (Karmiloff-Smith, 2002; MacWhinney, 1999; Sampson, 1999). Los críticos se han apresurado para señalar que la investigación todavía no ha identificado ninguno de los circuitos nerviosos específicos o módulos computacionales adaptados que Pinker describe. Además, otras teorías basadas más en el aprendizaje que en el instinto, pueden explicar con igual facilidad muchos aspectos del lenguaje humano. Es muy posible que los avances en la neuroimagenología (vea el capítulo 2, Bases biológicas de la conducta) o en la genética conductual (Enard *et al*., 2002) arrojen pronto más luz sobre este debate proporcionando una imagen más clara de la forma exacta en que el encéfalo procesa la información lingüística.



▲ Poco después de salir del cascarón, los patitos seguirán al primer objeto en movimiento que vean. En esta fotografía, el objeto improntado fue el etólogo Konrad Lorenz.

Relaciones padre-hijo en la infancia: desarrollo del apego Los animales jóvenes de muchas especies siguen a sus madres gracias a la **impronta**. Poco después de que nacen o salen del cascarón, forman un fuerte vínculo con el primer objeto en movimiento que ven. En la naturaleza, ese objeto suele ser la madre, la primera fuente de alimentación y protección. Pero en los experimentos de laboratorio, se han empollado en incubadoras ciertas especies de animales, como los gansos, y se han improntado con señuelos, juguetes mecánicos e incluso con seres humanos (Hoffman y DePaulo, 1977; Lorenz, 1935). Esos gansos siguen fielmente a su "madre" humana sin mostrar interés alguno por las hembras adultas de su propia especie.

Los recién nacidos humanos no se improntan con el primer objeto en movimiento que ven, pero gradualmente forman un **apego**, o vínculo emocional, con la gente que los cuida (independientemente del género del cuidador). Este apego se construye luego de muchas horas de interacción durante las cuales el bebé y el padre llegan a establecer una relación estrecha. Las señales de apego son evidentes a la edad de seis meses o incluso antes. El bebé reaccionará con sonrisas y arrullos ante la aparición del cuidador y con lloriqueos y miradas compungidas cuando se aleja. Alrededor de los siete meses la conducta de apego se vuelve más intensa. El bebé se estirará para que el cuidador lo tome en brazos y se abrazará a él sobre todo cuando está cansado, asustado o lastimado. El bebé también comenzará a mostrar recelo ante los desconocidos, reaccionando incluso con gemidos fuertes cuando un desconocido se acerca de manera amistosa. El bebé se inquietará mucho si se le separa del cuidador incluso por unos minutos en un lugar extraño.

De manera ideal, en el primer año de vida, los bebés aprenden a confiar en que la madre y otros cuidadores primarios estarán ahí cuando se les necesite. El psicólogo Erik Erikson (1902-1994) lo llamó el desarrollo de la *confianza básica* (vea el capítulo 10, tabla 10-1). Si las necesidades del bebé por lo general se satisfacen, desarrollará fe en la gente y en sí mismo. Verá el mundo como un lugar seguro y confiable y tendrá optimismo acerca del futuro. En contraste, los bebés cuyas necesidades que por lo regular no se satisfacen, debido quizá a que el cuidador es insensible o a que se ausenta con frecuencia, crecerán siendo temerosos y abiertamente ansiosos acerca de su seguridad. Erikson se refería a esos dos posibles resultados como *confianza frente a desconfianza*.

A medida que los bebés desarrollan la confianza básica, se ven liberados de la preocupación por la disponibilidad del cuidador. Llegan a descubrir que hay otras cosas de interés en el mundo. Con cautela al principio, y luego de manera más audaz, se alejan de sus cuidadores para investigar objetos y personas que los rodean. Esta exploración es la primera indicación de que el niño está desarrollando **autonomía**, o un sentido de independencia. Aunque la autonomía y el apego parecen opuestos, en realidad están íntimamente relacionados. El niño que ha formado un apego seguro con un cuidador puede explorar el ambiente sin temor. Ese niño sabe que el cuidador estará ahí cuando en realidad lo necesite, por lo que el cuidador se constituye como una "base segura" desde la cual aventurarse (Ainsworth, 1977).

Los niños que tienen un apego inseguro hacia su madre tienen menor probabilidad de explorar un ambiente desconocido incluso cuando la madre esté presente. Además, si se les deja en un lugar desconocido, casi todos los niños llorarán y se negarán a ser consolados, pero el niño con apego inseguro tiene mayor probabilidad de seguir llorando incluso después de que la madre regrese, empujándola con enojo o ignorándola por completo. En contraste, es más probable que un niño de 12 meses con apego seguro corra hacia la madre que regresa para recibir un abrazo y palabras tranquilizadoras para comenzar de nuevo a jugar alegremente (Ainsworth, Blehar, Waters y Wall, 1978).

Impronta La tendencia en ciertas especies a seguir al primer objeto en movimiento (por lo regular la madre) que se ve después de nacer o al salir del cascarón.

Apego Vínculo emocional que se desarrolla en el primer año de vida que hace que los bebés humanos se aferren a sus cuidadores en búsqueda de seguridad y comodidad.

Autonomía Sentido de independencia; un deseo de no ser controlado por otros.

La importancia del apego seguro al inicio de la vida se hace evidente muchos años después. Estudios realizados con niños de uno a seis años de edad han demostrado que los niños que a los 12 meses formaron un apego seguro con su madre más tarde tendían a sentirse más cómodos con otros niños, más interesados en explorar nuevos juguetes y más entusiastas y persistentes al presentarles nuevas tareas (Harris y Liebert, 1991).

Aproximadamente a los dos años de edad, los niños empiezan a afirmar su creciente independencia, volviéndose muy negativos ante las interferencias de los padres. Se rehúsan a todo: a ser vestidos ("¡No!"), a ir a dormir ("¡No!"), a usar la bacinica ("¡No!"). El resultado habitual de esas primeras declaraciones de independencia es que los padres empiezan a disciplinar al niño. Se dice a los niños que tienen que comer e ir a la cama a horas particulares, que no deben jalar la cola del gato o patear a su hermana y que deben respetar los derechos de otras personas. El conflicto entre la necesidad de paz y orden de los padres y el deseo de autonomía del niño a menudo genera dificultades. Pero es un primer paso esencial en la **socialización**, el proceso mediante el cual los niños aprenden las conductas y actitudes apropiadas para su familia y su cultura.

Socialización Proceso mediante el cual los niños aprenden las conductas y actitudes apropiadas para su familia y cultura.

Erikson veía la independencia a esta edad como un signo saludable. Decía que esta etapa era de *autonomía frente a vergüenza y duda*. Si el niño no logra adquirir un sentido de independencia y separación de los otros, se convierte en una persona insegura. El niño empezará a cuestionar su propia habilidad para actuar de manera efectiva en el mundo. Si los padres y otros adultos menosprecian los esfuerzos de un pequeño, el niño empezará a sentirse avergonzado. Afortunadamente, la mayoría de los niños y sus padres evitan esos resultados negativos. Negocian su relación de maneras que permiten un grado razonable de independencia para el niño al mismo tiempo que respetan el cumplimiento de las reglas y valores sociales. De esta forma, se satisfacen las necesidades de autonomía y socialización.

Relaciones entre padre e hijo en la niñez A medida que los niños crecen, se expande su mundo social. Juegan con hermanos y amigos, van a la guardería o a un centro de atención diurna y luego ingresan al jardín de niños. Erikson veía la etapa entre los tres y seis años como una de creciente iniciativa rodeada por un potencial para la culpa (*iniciativa frente a culpa*). Los niños de esta edad participan cada vez más en esfuerzos independientes encauzados a cumplir metas (hacer planes, emprender proyectos, dominar nuevas destrezas), que van desde montar en bicicleta a poner la mesa, dibujar, pintar y escribir palabras simples. El aliento que los padres den a esas iniciativas conduce a una sensación de alegría al iniciar nuevas tareas. Pero si a los niños se les critica y regaña continuamente por las cosas que hacen mal, pueden desarrollar fuertes sentimientos de indignidad, resentimiento y culpa. En opinión de Erikson, el mayor desafío de esta etapa es evitar esos sentimientos negativos.

La relación entre la conducta de los padres y la conducta y actitud de los niños ha sido el tema de investigaciones exhaustivas. Por ejemplo, Diana Baumrind (1972, 1991, 1996; Baumrind, Larzelere y Owens, 2010) identificó cuatro estilos básicos de crianza:



▲ De acuerdo con Erik Erikson, los niños entre tres y seis años toman la iniciativa en su intento por dominar nuevas habilidades.

- Padres *autoritarios*, que controlan con rigidez la conducta de sus hijos e insisten en la obediencia incuestionable. Es probable que los padres autoritarios críen niños que por lo general tienen malas habilidades de comunicación, son malhumorados, retraídos y desconfiados.
- Los padres *permisivos-indiferentes* ejercen muy poco control y no ponen límites a la conducta de sus hijos. También son negligentes y poco atentos, proporcionando poco apoyo emocional a sus hijos. Los hijos de padres permisivos-indiferentes tienden a ser claramente dependientes y a carecer de habilidades sociales y autocontrol.
- Los *padres permisivos-indulgentes* brindan a sus hijos mucha atención y apoyo, pero no establecen límites apropiados a su conducta. Los hijos de padres permisivos-indulgentes tienden a ser inmaduros, irrespetuosos, impulsivos y fuera de control.

Juego solitario Un niño que participa solo en una actividad recreativa; es la forma más temprana de juego.

Juego paralelo Dos niños que juegan uno al lado del otro en actividades similares, pero prestándose poca o ninguna atención; es el tipo más temprano de interacción social entre los niños pequeños.

Juego cooperativo Dos o más niños participan en un juego que requiere interacción.

- Los padres *con autoridad*, de acuerdo con Baumrind, representan el estilo de crianza más exitoso. Los padres con autoridad proporcionan estructura firme y orientación sin ser abiertamente controladores. Escuchan las opiniones de sus hijos y explican sus decisiones, pero es claro que son los que establecen las reglas y las hacen cumplir. Los padres que usan este enfoque tienen mayor probabilidad de que sus hijos tengan confianza en sí mismos y sean socialmente responsables.

Aunque existen muchos estudios como el de Baumrind que demuestran una relación entre la conducta de los padres y el desarrollo del niño, es importante ser cauteloso al extraer conclusiones acerca de la causalidad de esos datos. En primer lugar, los padres no determinan por sí solos la relación entre padre e hijo: los niños también la afectan (Collins, Maccoby, Steinberg, Hetherington y Bornstein, 2000). Los padres no actúan de la misma manera hacia todos los niños de la familia (aunque traten de hacerlo), ya que cada niño es un individuo diferente. Es más probable que un niño considerado y responsable genere un estilo de crianza con autoridad, mientras que un niño impulsivo con el que es difícil razonar probablemente producirá un estilo autoritario. Por ejemplo, los niños con trastornos de conducta se encuentran con respuestas controladoras de muchos adultos, incluso de aquellos que no se comportan de manera controladora con sus hijos (O'Leary, 1995). De esta forma, los niños influyen en la conducta de sus cuidadores al mismo tiempo que los cuidadores los influyen.

En segundo lugar, existen muchas investigaciones que indican que la importancia de los padres es sobreestimada. Una versión extrema de esta posición se describe en un libro controvertido titulado *The Nurture Assumption*, de Judith Rich Harris (1998). Harris afirma que los padres tienen poca influencia en la personalidad de sus hijos (excepto por su contribución genética). Más bien, argumenta que los pares son el factor clave en el moldeamiento de la personalidad adulta. En la siguiente sección del capítulo examinaremos las influencias de los pares en el desarrollo y luego regresaremos a una evaluación de la posición de Harris.



▲ Alrededor de los tres o tres años y medio, los niños participan en el juego cooperativo que requiere interacción.

Relaciones con otros niños A una edad muy temprana los bebés empiezan a mostrar interés por otros niños, pero las habilidades sociales que se requieren para jugar con ellos sólo se desarrollan gradualmente (Pellegrini y Galda, 1994; Pellegrini, 2008). Los niños primero juegan solos; esto se llama **juego solitario**. Luego, entre el año y medio y los dos años, empiezan a participar en el **juego paralelo**, es decir, juegan uno al lado de otro, haciendo cosas iguales o similares, pero sin interactuar mucho.

Para los tres o tres años y medio, participan en el **juego cooperativo**, incluyendo juegos que implican imaginación de grupo como al "jugar a la casita" (Eckerman, Davis y Didow, 1989).

Los hermanos están entre los primeros pares que encuentra la mayoría de los niños. La calidad de las relaciones entre hermanos puede tener un impacto importante, en especial en la forma en que los niños aprenden a relacionarse con otros pares. Las relaciones entre hermanos por lo regular son las más compatibles cuando otras relaciones dentro de la familia son buenas, incluyendo las existentes entre esposos y entre padres e hijos (Brody, 1985). Los hermanos también se influyen de manera indirecta, simplemente por el orden de nacimiento. En general, los primogénitos tienden a ser más ansiosos y temerosos del daño físico, pero también más capaces en el aspecto intelectual y más orientados al logro que sus hermanos menores. Entre los varones, los primogénitos también tienden a ser más creativos. Esas diferencias probablemente tengan que ver con la atención adicional (negativa y positiva) que los padres tienden a dar a sus primogénitos (Eisenman, 1994).

Las influencias de los pares fuera de la familia se incrementan considerablemente cuando los niños empiezan a ir a la escuela. Ahora están bajo gran presión para formar parte de un **grupo de pares**. En los grupos de pares los niños aprenden muchas cosas valiosas, como participar en actividades cooperativas dirigidas a metas colectivas y a negociar los roles sociales de líder y seguidor (Rubin, Coplan, Chen y McKinnon, 1994). A medida que los niños crecen, desarrollan una comprensión más profunda del significado de la amistad (Rubin *et al*., 1994; Alexander y Winne, 2006). Para los preescolares un amigo es simplemente "alguien con quien jugar", pero alrededor de los siete años los niños empiezan a darse cuenta de que los amigos "hacen cosas" por el otro. Sin embargo, en esta edad, todavía egocéntrica, los amigos son definidos principalmente como personas que "hacen cosas por mí". Más tarde, alrededor de los nueve años, los niños llegan a entender que una amistad es algo recíproco y que, si bien los amigos hacen cosas por nosotros, también se espera que hagamos cosas por ellos. Durante esos años tempranos, las amistades a menudo vienen y van a velocidad vertiginosa; perduran sólo el tiempo que tardan en satisfacerse las necesidades. No es sino hasta la niñez tardía o el inicio de la adolescencia que la amistad se ve como una relación social estable y continua que requiere apoyo y confianza mutuas (Selman, 1981).

Tener éxito al hacer amigos es una de las tareas que Erikson consideraba de central importancia para los niños entre las edades de siete y 11 años, la etapa de la *laboriosidad frente a la inferioridad*. A esta edad, los niños deben dominar muchas habilidades cada vez más difíciles, una de las cuales es la interacción social con los pares. Otras tienen que ver con el dominio de las habilidades académicas en la escuela, cumplir las responsabilidades crecientes que se les imponen en el hogar y aprender a hacer varias tareas que necesitarán cuando lleguen a la vida adulta independiente. En opinión de Erikson, si los niños se ven desalentados en sus esfuerzos para prepararse para el mundo adulto, pueden concluir que son inadecuados o inferiores y perder la fe en su poder para volverse autosuficientes. En cambio, aquellos cuya laboriosidad es recompensada desarrollan un sentido de competencia y seguridad en sí mismos.

Hemos visto que los pares tienen un efecto significativo en el desarrollo. ¿Se deriva de esto, como Harris argumenta en *The Nurture Assumption*, que los padres importan muy poco (vea la sección precedente)? Harris argumenta que es más probable que los niños imiten la conducta de sus pares porque éstos son sus futuros colaboradores y son responsables de crear la cultura en la que finalmente vivirán. Para apoyar su posición, cita estudios que demuestran que el mejor factor de predicción de que un adolescente se convierta en fumador es el hecho de que sus pares fumen y no los hábitos de sus padres. La mayoría de los psicólogos rechazan dicha posición extrema (Collins, Maccoby, Steinberg, Hetherington y Bornstein, 2000; Maccoby, 2000; Parke y O'Neil, 1999; Williams, 1999; Keyes *et al*., 2008). Por ejemplo, señalan estudios que demuestran que los padres tienen una influencia significativa en la personalidad de un niño, incluso ante la fuerte influencia de los pares, supervisando y amortiguando sus efectos negativos (Ary, Duncan, Duncan y Hops, 1999; Voydanoff y Donnelly, 1999). Más aún, la mayoría de los psicólogos del desarrollo creen que la influencia de los pares es sólo un ejemplo de una clase mucho más amplia de factores ambientales llamada el **ambiente no compartido** (Plomin, 1999a; Turkheimer y Waldron, 2000).

Es probable que incluso los niños que crecen en el mismo hogar, con los mismos padres, tengan relaciones humanas cotidianas muy diferentes, y que este ambiente no compartido tenga un efecto significativo en su desarrollo. Una revisión de la investigación concluye que "el mensaje no es que las experiencias familiares no son importantes". Más bien, las influencias ambientales cruciales que moldean el desarrollo de la personalidad son "específicas para cada niño, en lugar de generales para la familia entera" (Plomin y Rende, 1991, p. 180).

Los niños en familias de doble ingreso La mayoría de las familias de doble ingreso deben encomendar a sus hijos pequeños al cuidado de alguien más por un porcentaje considerable de sus horas de vigilia. En Estados Unidos, más de la mitad de los niños entre el nacimiento y el tercer grado pasan cierto tiempo bajo el cuidado regular de

Grupo de pares Red de amigos y conocidos de la misma edad que se brindan apoyo emocional y social.

Ambiente no compartido Los aspectos únicos del ambiente que son experimentados de manera diferente por los hermanos aunque sean criados en la misma familia.

Psicología a la vanguardia

Stuart Brown, psiquiatra estadounidense, ha entrevistado a más de 6,000 personas acerca de su niñez, y sus datos sugieren que la falta de oportunidades para jugar de manera libre e imaginativa puede evitar que los niños se conviertan en adultos felices y bien adaptados. Una investigación longitudinal realizada en Michigan reveló que los individuos que asistieron a jardines de niños donde los maestros les dirigían los juegos, tuvieron un porcentaje mayor de arrestos a los 23 años de edad que quienes asistieron a escuelas donde nadie les estructuraba sus juegos. Diversos estudios han revelado que el juego libre que se lleva a cabo con otros niños desarrolla las habilidades sociales, la creatividad, el control emocional, la solución de problemas, el desarrollo del lenguaje y la toma de decisiones.

Identidad de género El conocimiento de una niña pequeña de que es una niña y de un niño pequeño de que es un varón.

Constancia de género Darse cuenta de que el género no cambia con la edad.

Conciencia de los roles de género Conocimiento de qué conducta es apropiada para cada género.

Estereotipos de género Creencias generales acerca de las características que se supone deben tener los hombres y las mujeres.

Conducta tipificada por el sexo Formas de comportarse socialmente prescritas que difieren para los niños y las niñas.

personas distintas a sus padres (America's Children: Key National Indicators of Well-Being, 2000). ¿Es buena idea dejar a los bebés y los niños muy pequeños con cuidadores sustitutos?

Algunas investigaciones muestran claros beneficios para los hijos de madres que trabajan, incluso si los niños son todavía muy pequeños (Greenstein, 1993). Por ejemplo, los hijos de madres empleadas tienden a ser más independientes y confiados y a tener visiones menos estereotipadas de hombres y mujeres (Harris y Liebert, 1991). Más aún, los hijos de madres trabajadoras que son colocados en una guardería de calidad, incluso a una edad muy temprana, no son más propensos que los niños criados en su hogar a desarrollar problemas de conducta o a tener problemas de autoestima (Harvey, 1999). No obstante, ha existido preocupación de que estar en manos de cuidadores fuera de la familia inmediata interfiera con el desarrollo del apego seguro y ponga a los niños en mayor riesgo de desajuste emocional (Barglow, Vaughn y Molitor, 1987; Belsky y Rovine, 1988). Pero de acuerdo a los hallazgos de un estudio longitudinal a gran escala (NICHD, 1997), dejar a un bebé durante tiempo completo en una guardería, incluso en los primeros meses de vida, no socava por sí mismo el apego. Los padres que trabajan y sus bebés todavía tienen una amplia oportunidad de efectuar el intercambio diario de sentimientos positivos sobre los cuales se construye el apego seguro. Sin embargo, cuando una madre generalmente proporciona un cuidado basado en la insensibilidad, es aún *más* probable que su bebé desarrolle un apego inseguro si el niño también experimenta un cuidado diurno extensivo, en especial si éste es de mala calidad o si las características del cuidado son cambiantes. Una conclusión, entonces, es que *la calidad del cuidado cuenta* (Brobert, Wessels, Lamb y Hwang, 1997; Scarr, 1999; Ramírez, *et al*., 2009). Es probable que un ambiente seguro, afectuoso y estimulante produzca niños saludables, sociables, listos para aprender, de la misma manera que es probable que un ambiente que propicia temores y dudas atrofie el desarrollo.

Desarrollo de los roles sexuales

Aproximadamente a los tres años, los niños y las niñas ya han desarrollado la **identidad de género**, es decir, una niña pequeña sabe que es una niña y un niño pequeño sabe que es un varón. En este punto, sin embargo, los niños tienen poca comprensión de lo que eso significa. Un varón de tres años tal vez piense que al crecer puede ser una mamá o que si le ponen un vestido y un moño en el cabello se convierte en una niña. Para los cuatro o cinco años, la mayoría de los niños saben que el género depende del tipo de genitales que tenga la persona (Bem, 1989; Ruble *et al.*, 2007). Han adquirido la **constancia de género**, es decir, se han dado cuenta de que el género no puede cambiarse.

A una edad muy temprana los niños también empiezan a adquirir **conciencia de los roles de género**, esto es, el conocimiento de qué conductas se espera en su sociedad de los hombres y las mujeres (Lewin, 1996; Weiten, Lloyd, Dunn y Hammer, 2009). Como resultado, desarrollan **estereotipos de género** o creencias simplificadas acerca de cómo son el varón y la mujer típicos (Sinnott, 1994). Se supone que las niñas son limpias, pulcras y cuidadosas, mientras que se supone que los niños son rudos, ruidosos y que les gusta el juego físico; las mujeres son amables, cuidadosas y emocionales, mientras que los hombres son fuertes, dominantes y agresivos. Existe gran consistencia entre las culturas respecto a los estereotipos de género que desarrollan los niños (Williams y Best, 1990b). Esto se debe en parte a que los roles de género tienden a ser similares en muchas culturas diferentes, y los estereotipos de género tienden a "coincidir" con las tareas que se creen apropiadas para uno y otro sexo.

Al mismo tiempo que los niños adquieren la conciencia de los roles y los estereotipos de género, también desarrollan su propia **conducta tipificada por el sexo**. Aunque las diferencias conductuales entre niños y niñas son mínimas en la infancia, cuando los niños crecen tienden a desarrollarse diferencias mucho mayores (Prior, Smart, Sanson y Oberklaid, 1993): las niñas juegan con muñecas y los niños con camiones; las niñas se ponen vestidos bonitos y juguetean con su pelo, en tanto que los niños corren y luchan



◀ Para la edad escolar, niños y niñas tienden a jugar mediante las reglas de la conducta tipificada por el sexo. Por lo general, las niñas participan en juegos no agresivos, como el avión, organizadas en pares o pequeños grupos, mientras que los niños prefieren juegos de grupo más activos.

entre sí. Los niños también se vuelven más activos y físicamente agresivos, y tienden a jugar en grupos más grandes. Las niñas hablan más, empujan menos y tienden a interactuar en pares. Si se presenta agresión entre niñas, es más probable que ésta adopte la forma de palabras maliciosas y amenazas de aislamiento social (Zuger, 1998; Artz, Nicholson y Magnuson, 2008).

Temas de interés permanente **herencia**-ambiente

Conducta tipificada por el sexo

Como algunos signos de conducta tipificada por el sexo aparecen bastante temprano en el desarrollo (incluso antes de los tres años), Eleanor Maccoby, una especialista en el área, cree que éstos son, al menos en parte, de origen biológico. Además de la influencia de los genes, alguna evidencia sugiere la participación de la exposición prenatal a las hormonas (Collaer y Hines, 1995). Pero Maccoby piensa que dichas diferencias con base biológica son pequeñas al principio y que luego se vuelven exageradas a causa de los diferentes tipos de socialización experimentados por niños y niñas. En particular, sugiere que buena parte de la conducta típica del género es producto del hecho de que los niños juegan con otros de su sexo (Maccoby, 1998; Owen Blakemore *et al.*, 2009). Sin duda, la cultura popular, en especial como se presenta en la televisión, también influye en las normas de la conducta apropiada para el género que se desarrolla en los grupos de pares de los niños. En ocasiones también los padres agregan indicios, en especial durante las transiciones críticas en la vida del niño cuando los padres sienten que es importante comportarse de maneras más estereotipadas por el sexo (Fagot, 1994). El resultado final es que para la niñez intermedia hay una sustancial conducta tipificada por el sexo. La investigación sobre este tema continúa, pero el consenso creciente es que tanto la biología como la experiencia contribuyen a las diferencias de género en la conducta (Collaer y Hines, 1995; Collins, Maccoby, Steinberg, Hetherington y Bornstein, 2000).

La televisión y los niños

Los niños estadounidenses pasan más tiempo mirando televisión que en cualquier otra actividad que no sea dormir (Huston, Watkins y Kunkel, 1989). No es sorprendente que los psicólogos, educadores y padres estén muy preocupados por la influencia que la televisión ejerce sobre los niños. De hecho, la American Academy of Pediatrics (1999) recomienda que los niños menores de dos años no vean televisión y que los niños mayores no tengan televisores en su recámara.



▲ Los estudios confirman que el hecho de ver televisión está asociado con conducta agresiva en los niños, pero sólo si el contenido de los programas es violento.

Una preocupación es la violencia que invade a buena parte de los programas de televisión. Los niños que ven dos horas diarias de televisión (cifra muy por debajo del promedio nacional en EUA) habrán visto alrededor de 8,000 asesinatos y otros 100,000 actos de violencia para el momento en que egresen de la escuela primaria (Kunkel *et al*., 1996). Incluso las caricaturas del sábado por la mañana promedian más de 20 actos de violencia por hora (Seppa, 1997). ¿Presenciar esta violencia vuelve a los niños más agresivos? Y de ser así, ¿explica la violencia en la televisión, al menos en parte, el rápido incremento en los delitos violentos entre los adolescentes?

Las respuestas científicas concernientes a los efectos de la violencia en la televisión siguen siendo inciertas porque los vínculos causales no son claros. Existe evidencia convincente de que los niños que miran con frecuencia violencia en la televisión son más agresivos que otros niños (Eron, 1982; Singer y Singer, 1983; Stangor, 2011), y que es más probable que su conducta agresiva persista en la edad adulta (Huesmann, Moise, Podolski y Eron, 2003). No obstante, esos hallazgos pueden significar sólo que los niños proclives a la agresión también son atraídos por los programas violentos (Aluja-Fabregat y Torrubia-Beltri, 1998). Quizá la mejor evidencia de que ver violencia en la televisión alienta la conducta violenta proviene de un estudio que comparó las tasas de violencia en tres ciudades similares, una de las cuales no tuvo televisión sino hasta 1973 (Will, 1993). Dos años después de que se introdujo la televisión en esa remota comunidad, la tasa de agresión física aumentó en un 45 por ciento para niños y niñas, mientras que no cambió en las otras dos ciudades que ya tenían televisión.

Por otro lado, existe evidencia de que los niños aprenden cosas que valen la pena mirando televisión (Anderson, 1998; Wright *et al*., 1999; Murray, 2007). En un estudio a largo plazo, los hábitos de ver televisión de niños de cinco años fueron monitoreados y registrados por los padres y con la ayuda de dispositivos electrónicos. Años después, un examen de los registros de bachillerato de esos mismos niños encontró que cuanto más tiempo hubieran pasado viendo programas educativos como *Plaza Sésamo* y *El vecindario del señor Rogers* más altas eran sus calificaciones. En contraste, los niños que miraron una gran cantidad de programación no educativa y violenta a los cinco años tenían en el bachillerato calificaciones comparativamente más bajas que sus compañeros (Anderson, Huston, Wright y Collins, 1998). Sin embargo, al igual que los estudios de la violencia en la televisión, esos datos son correlacionales y dejan abierta la cuestión de la causalidad. Una evidencia algo más sólida proviene de un estudio en que bebés de 12 a 18 meses aprendieron nuevas palabras al escuchar que las usaban en un programa de televisión, de modo que la televisión era para ellos una especie de "libro ilustrado parlante" (Lemish y Rice, 1986). Además, se ha demostrado que el contenido de algunos programas infantiles promueve la salud y la buena nutrición (Calvert y Cocking, 1992).

Para resumir, la televisión puede ser una influencia significativa en el desarrollo de los niños. Presenta "buenos" y "malos" modelos para ser imitados y proporciona grandes cantidades de información. Al final, el hecho de que la influencia de la televisión sea positiva o negativa parece depender no sólo de qué programas vean los niños y durante cuánto tiempo, sino también del niño que esté mirando.

Ejercicios de refuerzo

En www.pearsoneducacion.net/morris hallará un ejercicio que apoya el aprendizaje de este tema.

Pensamiento crítico

Efectos de la televisión

A menos que usted sea una rara excepción, miró mucha televisión mientras estaba creciendo. Considere los efectos que esto pudo haber tenido en usted:

1. ¿Piensa que sería ahora muy diferente si no hubiera habido televisión en su casa mientras crecía? De ser así, ¿en qué sentido cree que sería diferente?
2. ¿De qué cosas se perdió como resultado de ver televisión? ¿Cómo habría pasado su tiempo de no haber tenido televisión?
3. ¿Estarán sus hijos (o futuros hijos) en mejor posición si no hay televisión en la casa? ¿Cómo podría determinar si en realidad esto es así?

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Relacione cada una de las etapas del desarrollo cognoscitivo de Piaget con la descripción apropiada.

___ etapa sensoriomotora	a. se expande la habilidad para usar el pensamiento de representaciones
___ etapa preoperacional	b. surge la habilidad para pensar de manera abstracta
___ etapa de las operaciones concretas	c. surge la habilidad para considerar dos dimensiones a la vez y para clasificar las cosas
___ etapa de las operaciones formales	d. surge la conciencia de la permanencia del objeto

2. Indique el orden en que emerge el desarrollo del lenguaje.

___ holofrases	a. primero
___ balbuceo	b. segundo
___ regularización excesiva	c. tercero de los verbos
___ oraciones de dos y tres	d. cuatro palabras

3. Relacione las etapas morales de Lawrence Kohlberg con la definición apropiada.

___ preconvencional	a. el bien y el mal como función de lo que los demás piensan
___ convencional	b. la conducta se basa en un sistema de valores y justicia
___ posconvencional	c. el bien y el mal como función de las consecuencias físicas

4. El deseo de autonomía de un niño, que choca con la necesidad de paz y orden de los padres, es el primer paso en

___ a. impronta

___ b. conciencia de los roles de género

___ c. socialización

___ d. apego

5. ¿Aproximadamente a qué edad desarrolla el niño la identidad de género?

___ a. dos

___ b. tres

___ c. cuatro

___ d. cinco

Respuestas: 1. etapa sensoriomotora—d; etapa preoperacional—a; operaciones concretas—c; operaciones formales—b, 2. holofrases—b; balbuceo—a; regularización excesiva de los verbos—d; oraciones de dos y tres palabras—c, 3. preconvencional—c; convencional—a; posconvencional—b, 4.c, 5.b

Adolescencia

¿Cuáles son los desafíos del desarrollo de la adolescencia?

La adolescencia es el periodo de la vida comprendido aproximadamente entre los 10 y los 20 años, cuando una persona se transforma de niño en adulto. Esto implica no sólo los cambios físicos de un cuerpo en maduración, sino también muchos cambios cognoscitivos y socio-emocionales.

Estirón de crecimiento Rápido incremento en la estatura y peso que ocurre durante la adolescencia.

Pubertad El inicio de la maduración sexual, con el desarrollo físico acompañante.

Menarquia Primer periodo menstrual.

Cambios físicos

Una serie de impresionantes cambios físicos anuncia el inicio de la adolescencia. El más evidente es el **estirón de crecimiento**, un rápido incremento de estatura y peso que empieza, en promedio, alrededor de los 10 años y medio en las niñas y los 12 1/2 en los niños, y que alcanza su nivel máximo a los 12 años en las niñas y a los 14 en los varones. El adolescente típico alcanza su estatura adulta aproximadamente seis años después del inicio del estirón de crecimiento (Tanner, 1978). También ocurren cambios en la forma del cuerpo, en el tamaño de las glándulas sebáceas de la piel (que contribuyen a la aparición del acné) y en las glándulas sudoríparas. También se expanden el corazón, los pulmones y el sistema digestivo.

Los adolescentes tienen una aguda conciencia de los cambios que tienen lugar en su cuerpo. Muchos se tornan ansiosos acerca de si tienen la forma o tamaño "correctos" y se comparan obsesivamente con los modelos y actores que ven en la televisión y las revistas. Como pocos adolescentes pueden igualar esos ideales, no es sorprendente que cuando se les pregunta qué les disgusta más de sí mismos, la apariencia física se menciona más a menudo que cualquier otra cosa (Conger y Petersen, 1991; Seidah y Bouffard, 2007). Esas preocupaciones pueden dar lugar a graves trastornos alimentarios, como vimos en el capítulo 8, Motivación y emoción.

Desarrollo sexual

Los signos visibles de la **pubertad**, el inicio de la maduración sexual, ocurren en una secuencia diferente para los niños y niñas. En los niños, el signo inicial es el crecimiento de los testículos, que empieza, en promedio, alrededor de los 11 años y medio, aproximadamente un año antes del inicio del estirón de crecimiento de estatura. Junto con el estirón de crecimiento viene el agrandamiento del pene. El desarrollo del vello púbico tarda un poco más y el desarrollo del vello facial aún más. La profundización de la voz es uno de los últimos cambios perceptibles de la maduración masculina.

En las mujeres, el inicio del estirón de crecimiento suele ser el primer signo de la cercana pubertad. Poco después, los pechos empiezan a desarrollarse y aproximadamente al mismo tiempo aparece el vello púbico. La **menarquia**, el primer periodo menstrual, ocurre alrededor de un año después, entre los 12 1\2 y 13 años para la niña estadounidense promedio (Powers, Hauser y Kilner, 1989; Carroll, 2010). El momento de la menarquia depende de la salud y la nutrición, siendo las niñas de mayor peso las que maduran antes que las delgadas. El consumo de tabaco y alcohol también está asociado con la menarquia temprana (Danielle, Rose, Viken y Kaprio, 2000).

El inicio de la menstruación no necesariamente significa que una niña es biológicamente capaz de convertirse en madre. Es raro (pero no insólito) que una niña quede embarazada durante sus primeros ciclos menstruales. La fertilidad femenina se incrementa gradualmente en el primer año después de la menarquia. Lo mismo sucede con la fertilidad masculina. Los niños logran su primera eyaculación a una edad promedio de 13 años y medio, a menudo durante el sueño. Pero las primeras eyaculaciones contienen relativamente poco esperma (Tanner, 1978; Carroll, 2010). No obstante, los adolescentes son capaces de tener bebés mucho antes de que tengan la madurez suficiente para cuidarlos.



▲ Como muestra este grupo de estudiantes de secundaria, la edad en que los adolescentes alcanzan la madurez sexual varía considerablemente. Las diferencias pueden conducir a problemas para los adolescentes de uno y otro sexo.

Los psicólogos solían creer que los inicios de la atracción sexual y el deseo en los jóvenes coincidían con los cambios físicos de la pubertad, pero la investigación reciente está cambiando esta opinión. Cientos de historias de casos recolectadas por los investigadores tienden a ubicar los primeros indicios del interés sexual en cuarto y quinto grados, antes del inicio de la pubertad. Se cree que la causa podría ser el incremento en una hormona sexual suprarrenal que empieza a los seis años y alcanza un nivel crítico alrededor de los 10 años (McClintock y Herdt, 1996). Otras hor-

monas de la pubertad también empiezan a aumentar mucho antes de lo que se pensaba (Marano, 1997). De ser así, el inicio de los cambios físicos evidentes que ahora llamamos pubertad en realidad sería más bien el final y no el inicio de un proceso.

Individuos de desarrollo temprano y tardío Los individuos difieren mucho en la edad en la que pasan por los cambios de la pubertad. Algunas niñas de 12 años y varones de 14 siguen pareciendo niños, mientras que otros de su edad ya se ven como mujeres y hombres jóvenes. Entre los varones, la maduración temprana tiene ventajas psicológicas. Los niños que maduran temprano se desempeñan mejor en deportes y actividades sociales, al tiempo que reciben mayor respeto de sus pares (Conger y Petersen, 1991). Para las niñas, la maduración temprana parece implicar ventajas y desventajas. Una niña que madura temprano quizá sea admirada por otras niñas, pero es probable que sea sometida por los niños a un trato embarazoso como objeto sexual (Clausen, 1975; Kail y Cavanaugh, 2010).

Actividad sexual de los adolescentes El logro de la capacidad de reproducción es probablemente el desarrollo más importante en la adolescencia. Pero la sexualidad es un tema confuso para los adolescentes en nuestra sociedad. Hace 50 años, se esperaba que los jóvenes pospusieran la expresión de sus necesidades sexuales hasta que fueran adultos responsables y casados. Desde entonces, han ocurrido cambios importantes en las costumbres sexuales. Tres cuartas partes de todos los varones y más de la mitad de todas las mujeres entre los 15 y 19 años han tenido relaciones sexuales; la edad promedio para la primera relación sexual es de 16 años para los varones y de 17 para las muchachas (Stodghill, 1998; Hawes, Wellings y Stephenson, 2010).

Los varones y las muchachas tienden a ver de manera significativamente diferente su conducta sexual temprana (Lewin, 1994a). Menos chicas de bachillerato que muchachos reportan sentirse bien acerca de sus experiencias sexuales (46 por ciento frente a 65 por ciento). De manera similar, más chicas que muchachos dijeron que deberían haber esperado hasta ser mayores antes de tener sexo (65 por ciento en comparación con 48 por ciento).

Embarazo y maternidad en la adolescente Desde finales de la década de 1950, la tasa de maternidad ha disminuido considerablemente entre las mujeres de 15 a 19 años, de 96 en cada 1,000 mujeres en 1957 a 49 por cada 1,000 en el 2000. La tendencia es generalizada y afecta a todas las razas y grupos étnicos y a las mujeres de todo Estados Unidos. La tasa de embarazos adolescentes (que incluyen los embarazos que terminan en abortos provocados y espontáneos, así como en nacimientos vivos) también ha disminuido. Sin embargo, no todas las noticias son buenas. Estados Unidos todavía tiene la tasa más alta de nacimientos entre adolescentes en el mundo industrializado. Por ejemplo, la cifra es más de siete veces mayor que la tasa en Francia, 12 veces mayor que la tasa en Japón y más del doble de la tasa en Canadá. Una razón de esta mayor tasa de nacimientos entre adolescentes podría ser la relativa ignorancia de los hechos más básicos concernientes a la reproducción entre los jóvenes. En países como Noruega, Suecia y los Países Bajos, que tienen programas extensivos de educación sexual, las tasas de embarazos en adolescentes son mucho menores (Hechtman, 1989; Blackbum, 2009). Otra explicación para algunos embarazos no deseados en adolescentes sería su tendencia a creer que "nada malo puede sucederles". Este sentido de invulnerabilidad, aunado a la carencia de educación sexual efectiva, puede cegar a algunos adolescentes ante la posibilidad de convertirse en padres (Quadrel, Prouadrel, Fischoff y Davis, 1993).

Cualesquiera que sean las causas de embarazo y la maternidad entre adolescentes, sus consecuencias a menudo son devastadoras, en particular si la madre es soltera, si no tiene apoyo de los padres o si vive en la pobreza. En comparación con una chica que pospone la maternidad, es menos probable que se gradúe del bachillerato, que mejore su posición económica, y que se case y siga casada (vea Coley y Chase-Lansdale, 1998). También los bebés de las adolescentes son propensos a sufrir. Es más probable que tengan bajo peso al nacer, lo cual se asocia con discapacidades de aprendizaje y proble-

Audiencia imaginaria Término de Elkind para designar el delirio de los adolescentes según el cual los demás los observan constantemente.

Fábula personal Término de Elkind para referirse al delirio de los adolescentes según el cual son únicos, muy importantes e invulnerables.

mas posteriores en la escuela, enfermedades infantiles y problemas neurológicos (Furstenberg, Brooks-Gunn y Chase-Lansdale, 1989; Moore, Morrison y Greene, 1997; Cornelius *et al.*, 2009). Además, los hijos de madres adolescentes tienen mayor probabilidad de sufrir negligencia y abuso que los hijos de madres mayores (Coley y Chase-Lansdale, 1998; Goerge y Lee, 1997). La disminución de los nacimientos entre adolescentes es, entonces, un importante avance, aunque es claro que aún hay considerable espacio para las mejoras.

Cambios cognoscitivos

Así como el cuerpo madura durante la adolescencia, también lo hacen los patrones de pensamiento. Como vimos antes, Piaget (1969) creía que para mucha gente la adolescencia marca el inicio del pensamiento de las operaciones formales, lo cual a su vez permite a los adolescentes entender y manipular conceptos abstractos, especular acerca de posibilidades alternativas y razonar en términos hipotéticos. Sin embargo, no todos los adolescentes alcanzan la etapa de las operaciones formales y muchos de los que lo hacen no logran aplicar el pensamiento de las operaciones formales a los problemas cotidianos que enfrentan (Flavell, Miller y Miller, 2002). En particular, es menos probable que los adolescentes más jóvenes sean objetivos acerca de cuestiones que les atañen y que aún no hayan alcanzado una comprensión profunda de las dificultades implicadas en los juicios morales.

Además, en los que alcanzan el pensamiento de las operaciones formales, este avance tiene sus riesgos, entre ellos la confianza excesiva en las nuevas capacidades mentales y la tendencia a atribuir demasiada importancia a los propios pensamientos. Algunos adolescentes no logran darse cuenta de que no todos piensan como ellos y que otras personas pueden tener opiniones diferentes (Harris y Liebert, 1991; Schwartz, Maynard y Uzelac, 2008). Piaget llamó a esas tendencias el "egocentrismo de las operaciones formales" (Piaget, 1967).

David Elkind (1968, 1969) utilizó la noción del egocentrismo adolescente para explicar dos falacias del pensamiento que había advertido en este grupo de edad. La primera es la **audiencia imaginaria**, la tendencia de los adolescentes a sentir que son constantemente observados por los demás, que la gente siempre está juzgando su apariencia y su conducta. Este sentimiento de estar permanentemente "en escena" es la fuente de buena parte de la conciencia de sí mismo, de la preocupación por la apariencia personal y de su fanfarronería.

La otra falacia del pensamiento adolescente es la **fábula personal**, el sentido irreal de su propia singularidad. Por ejemplo, un adolescente a menudo cree que los otros no pueden entender el amor que siente hacia el novio o la novia porque ese amor es único y especial. Esta visión está relacionada con el sentimiento de invulnerabilidad que mencionamos antes. Muchos adolescentes creen que son tan diferentes del resto de la gente que no serán tocados por las cosas negativas que les suceden a los demás. Este sentimiento de invulnerabilidad es congruente con los riesgos temerarios que corren las personas de este grupo de edad (Arnett, 1991).

Psicología a la vanguardia

A muchos adultos les resulta difícil entender la conducta de los adolescentes y los acusan de ser irresponsables por involucrarse en situaciones y conductas que fácilmente podrían evitar. Sin embargo, estudios recientes han revelado la existencia de diferencias importantes en el cerebro de adolescentes y adultos. Beatriz Luna, directora del laboratorio de Desarrollo Neurocognitivo de la Universidad de Pittsburg, realizó estudios de resonancia magnética mientras un grupo de individuos respondía a pruebas demandantes del sistema visomotor. Luna descubrió que los adolescentes utilizan la corteza prefrontal (encargada de la planeación, el autocontrol y la toma de decisiones) mucho más que los adultos para tomar la misma decisión o realizar la misma tarea. Además, cuando se añadía estrés a la situación, los adultos eran capaces de utilizar otras regiones de su cerebro para manejarlo, mientras que los adolescentes recurrían también a la corteza prefrontal. Luna cree que esto podría explicar la conducta impulsiva e irracional de los jóvenes.

Desarrollo social y de la personalidad

Los adolescentes están ansiosos por independizarse de sus padres, pero al mismo tiempo temen las responsabilidades de la vida adulta. Tienen muchas tareas importantes frente a ellos y muchas decisiones importantes que tomar. Sobre todo en una sociedad tecnológicamente avanzada como la nuestra, este periodo supone cierto estrés. Pero con exactitud, ¿qué tan estresante es esta etapa de la vida para la mayoría de los adolescentes?

¿Cuán "tormentosa y estresante" es la adolescencia? Al principio del siglo xx, mucha gente veía la adolescencia como una época de gran inestabilidad y fuertes emociones. Por ejemplo, G. Stanley Hall (1904), uno de los primeros psicólogos del desarrollo, describía la adolescencia como un periodo de "tormenta y estrés", cargado de

sufrimiento, pasión y rebeldía contra la autoridad adulta. Sin embargo, la investigación reciente sugiere que la visión de la "tormenta y estrés" exagera mucho las experiencias de la mayoría de los adolescentes (Arnett, 1999). La gran mayoría de los adolescentes no describen su vida como llena de agitación y caos (Eccles *et al*., 1993). Casi todos se las arreglan para mantener el estrés bajo control, experimentan poca perturbación en su vida cotidiana y por lo general tienen un desarrollo más positivo de lo que suele creerse (Bronfenbrenner, 1986; Galambos y Leadbeater, 2002). Por ejemplo, un estudio trancultural que muestreó a adolescentes de 10 países, incluido Estados Unidos, encontró que más de 75 por ciento de ellos tenía autoimágenes saludables, eran por lo general felices y valoraban el tiempo que pasaban en la escuela y el trabajo (Offer, Ostrov, Howard y Atkinson, 1988).

Sin embargo, la adolescencia va acompañada inevitablemente de cierto grado de estrés relacionado con la escuela, la familia y los pares, y este estrés, en ocasiones, es difícil de manejar (Crystal *et al*., 1994; King, Molina y Chassin, 2008). Pero los individuos difieren en su capacidad para afrontar incluso las peores condiciones. Algunos jóvenes son particularmente *resilientes* y capaces de superar grandes obstáculos, en parte por una fuerte creencia en su propia capacidad para mejorar las cosas (Werner, 1995). En contraste, aquellos cuyo desarrollo previo ha sido estresante son propensos a experimentar mayor estrés durante la adolescencia. De esta forma, el grado de lucha durante el crecimiento que debe enfrentar cualquier adolescente es resultado de una interacción de los retos del desarrollo, por un lado, y factores que promueven la resiliencia, por el otro (Compas, Hinden y Gerhardt, 1995; Feinstein, Driving-Hawk y Baartman, 2009).

Formación de la identidad Término de Erikson para referirse al desarrollo de un sentido estable del yo que es necesario para hacer la transición de la dependencia de los demás a la dependencia de uno mismo.

Crisis de identidad Periodo de intenso autoexamen y toma de decisiones; parte del proceso de formación de la identidad.

Formación de la identidad

Para hacer la transición de la dependencia de los padres a la dependencia de uno mismo, el adolescente debe desarrollar un sentido estable del yo. Este proceso se denomina **formación de la identidad**, un término derivado de la teoría de Erik Erikson, la cual considera que el principal desafío de esta etapa de la vida es la *identidad frente a la confusión de roles* (Erikson, 1968). La pregunta abrumadora para el joven se convierte en "¿Quién soy?" En opinión de Erikson, la respuesta viene de la integración de diferentes roles (por ejemplo, estudiante talentoso de matemáticas, atleta y artista o político liberal y aspirante a arquitecto) en un todo coherente que se constituye de manera armoniosa. La incapacidad para formar este sentido coherente de identidad da lugar a confusión acerca de los roles.

James Marcia (1980; Kroger, Martinussen y Marcia, 2010) cree que la adquisición de la identidad requiere un periodo de intensa autoexploración llamado **crisis de identidad**. Reconoce cuatro resultados posibles de este proceso. Uno es la *adquisición de identidad*. Los adolescentes que han alcanzado este estatus pasaron por la crisis de identidad y tuvieron éxito al hacer elecciones personales acerca de sus creencias y metas. Se sienten cómodos con esas elecciones porque son suyas. En contraste, se encuentran los adolescentes que tomaron la ruta de la *exclusión de la identidad*. Optaron prematuramente por una identidad que los otros les proporcionaron. Se convirtieron en lo que los demás deseaban para ellos sin pasar por una crisis de identidad. Otros adolescentes se encuentran en *moratoria* con respecto a la elección de una identidad. Se encuentran en el proceso de explorar activamente varias opciones de roles, pero todavía no se han comprometido con ninguno de ellos. Por último, se encuentran los adolescentes que experimentan *difusión de la identidad*. Evitan considerar las opciones de roles de manera consciente. Muchos se sienten insatisfechos con esta condición, pero son incapaces de iniciar una búsqueda para "encontrarse". Algunos recurren a actividades escapistas como el abuso de drogas o del alcohol (Adams y Gullota, 1983). Por supuesto, el estado de identidad de cualquier adolescente puede cambiar a lo largo del tiempo conforme la persona madura o tiene regresiones.

Relaciones con los pares

Para la mayoría de los adolescentes, el grupo de pares conforma una red de apoyo social y emocional que le ayuda en el movimiento hacia



Los grupos de pares ayudan a los adolescentes a desarrollar su identidad lejos de las influencias familiares. Las pandillas son pequeños grupos de amigos que ofrecen cercanía pero que también ejercen un control significativo sobre la vida de los adolescentes.

una mayor independencia de los adultos y en la búsqueda de una identidad personal. Pero las relaciones con los pares cambian durante los años de la adolescencia. Los grupos de amigos en la adolescencia temprana tienden a ser pequeños grupos de un solo sexo, llamados **pandillas**, que constan de tres a nueve miembros. Especialmente entre las niñas, esas amistades del mismo sexo van consolidándose y se convierten en un espacio para la confidencialidad mutua a medida que los adolescentes desarrollan las capacidades cognoscitivas para entenderse mejor ellos mismos y a los demás (Holmbeck, 1994). Luego, en la adolescencia intermedia las pandillas de un solo sexo por lo general terminan y dan lugar a grupos mixtos. A su vez, estos últimos son reemplazados por grupos que constan de parejas. Entre los 16 y los 19 años, la mayoría de los adolescentes inician patrones de noviazgo más estables. Al dejar de estar orientados hacia el grupo y tener mayor confianza en su madurez sexual, comienzan a ganar competencia en las relaciones de largo plazo. Algunos deciden incluso casarse antes de los 20 años. Pero esos matrimonios prematuros tienen una tasa muy alta de fracaso en comparación con los matrimonios entre personas en sus 20 o 30 (Cavanaugh, 1990).

Relaciones con los padres Mientras aún buscan su propia identidad, luchan por su independencia y aprenden a pensar a través de las consecuencias a largo plazo de sus acciones, los adolescentes requieren orientación y estructura de los adultos, en especial de sus padres. Pero ser el padre de un adolescente está lejos de ser sencillo. En su lucha por la independencia, los adolescentes cuestionan todo y ponen a prueba cada regla. A diferencia de los niños pequeños que creen que sus padres lo saben todo y que son todopoderosos y buenos, los adolescentes están muy conscientes de los defectos de sus padres. Se requieren muchos años para que los adolescentes vean a sus padres como personas reales con sus propias necesidades, cualidades y limitaciones (Smollar y Youniss, 1989). De hecho, ¡a muchos jóvenes adultos les sorprende que sus padres se hayan vuelto tan listos en los últimos siete u ocho años!

El punto más bajo de la relación entre padres e hijo por lo general ocurre en la adolescencia temprana, cuando están ocurriendo los cambios físicos de la pubertad. Luego disminuye la calidez de la relación entre padres e hijo y surge el conflicto. Las relaciones cálidas y cariñosas con adultos fuera del hogar, como las que se entablan en



"¿Está todo bien, Jeffrey? Hace mucho que no me llamas *papi*."

Fuente: Leo Cullum © 1997 por The New Yorker Collection. Todos los derechos reservados.

Pandillas Grupos de adolescentes con intereses similares y fuerte apego mutuo.

la escuela o en un centro comunitario supervisado, son valiosas para los adolescentes durante este periodo (Eccles *et al*., 1993). Sin embargo, los conflictos con los padres tienden a ser por cuestiones de poca importancia y por lo regular no son intensos (Holmbeck, 1994; Crockett, Brown, Russell y Shen, 2007). Sólo en una pequeña minoría de familias la relación entre padres e hijos se deteriora considerablemente durante la adolescencia (Paikoff y Brooks-Gunn, 1991).

Algunos problemas de la adolescencia

La adolescencia es una época en que surgen ciertos tipos de problemas del desarrollo, en especial problemas que tienen que ver con la autopercepción, los sentimientos acerca del yo y las emociones negativas en general.

Disminución de la autoestima Vimos antes que los adolescentes son especialmente proclives a estar insatisfechos con su apariencia. La satisfacción con la apariencia propia suele estar vinculada con la satisfacción con uno mismo. Así, los adolescentes que están menos satisfechos con su apariencia física suelen tener también baja autoestima (Adams y Gullota, 1983; Altabe y Thompson, 1994; Seidah y Bouffard, 2007). Como las adolescentes son especialmente propensas a estar insatisfechas con su apariencia, y puesto que el atractivo percibido y la autoestima están más estrechamente relacionados con las mujeres que con los hombres (Allgood-Merten, Lewinsohn y Hops, 1990; Gentile *et al*., 2009), no es sorprendente que la autoestima de las adolescentes sea significativamente menor que la de los muchachos, para quienes existe poco o ningún deterioro de la autoestima durante la adolescencia (Kling, Hyde, Showers y Buswell, 1999).

Depresión y suicidio La tasa de suicidio entre los adolescentes ha aumentado en más del 600 por ciento desde 1950, aunque hay señales de que desde mediados de la década de 1990 ha empezado a disminuir, al menos entre los varones. El suicidio es la tercera causa de muerte entre los adolescentes, después de los accidentes y los homicidios (Centers for Disease Control and Prevention, 1999; Hoyert, Kochanek y Murphy, 1999). Aunque la consumación del suicidio es mucho más común entre los varones que entre las mujeres, dos veces más mujeres *intentan* suicidarse (National Adolescent Health Information Center, 2003).

La investigación demuestra que la conducta suicida en adolescentes (lo que incluye pensar en el suicidio e intentarlo en realidad) a menudo está vinculada con otros problemas psicológicos como la depresión, el abuso de drogas y las conductas perturbadas (vea la tabla 9-2) (Andrews y Lewinsohn, 1992; Studer, 2000), pero no está relacionada

TABLA 9.2 TRANSTORNOS MENTALES EN ADOLESCENTES MAYORES QUE INTENTAN SUICIDARSE

	Varones		Mujeres	
Trastorno	**% de los que intentan suicidarse**	**% de los que no intentan suicidarse**	**% de las que intentan suicidarse**	**% de las que no intentan suicidarse**
Depresión severa	65	10	56	21
Abuso del alcohol	19	4	14	4
Abuso de drogas	29	6	13	5
Conductas perturbadas	32	9	12	4
Trastorno de ajuste	7	5	10	7
Trastorno de ansiedad	10	6	19	11

Fuente: Adaptado de "Suicidal attempts among older adolescents: Prevalence and co-ocurrrence with psychiatric disorders", de J. A. Andrews y P. M. Lewinsohn, 1992, *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *31*, pp. 655-662. Copyright © 1992. Reproducido con autorización.

con la conducta de tomar riesgos (Stanton, Spirito, Donaldson y Doergers, 2003). Un estudio de más de 1,700 adolescentes reveló que un conjunto de factores relacionados ponen a un adolescente en un riesgo mayor que el promedio de intentar el suicidio. Entre esos factores se encuentran ser mujer, pensar en el suicidio, tener un trastorno mental (como la depresión) y el hecho de que el padre tenga escasa educación y esté ausente de hogar. También se relacionan con el suicidio y los intentos de suicidio las historias de abuso físico o sexual y malas habilidades de comunicación en la familia. Aunque esos datos nos permiten identificar a la gente en riesgo, es difícil decir qué adolescentes con un riesgo mayor que el promedio intentarán en realidad suicidarse. Por ejemplo, la depresión en sí misma rara vez conduce al suicidio. Aunque el 3 por ciento de los adolescentes sufren depresión severa en algún momento, la tasa de suicidio entre los adolescentes es de sólo 0.01 por ciento (Connelly, Johnston, Brown, Mackay y Blackstock, 1993). Al parecer, una combinación de depresión y otros factores de riesgo hace más probable el suicidio, pero aún no queda claro exactamente qué factores son los más importantes, ni tampoco qué tipos de intervención pueden reducir los suicidios entre los adolescentes (Wagner, 1997; Hun Soo y Hyun Sil, 2008).

Violencia juvenil En abril de 1999 dos muchachos, uno de 17 y otro de 18 años, abrieron fuego contra sus compañeros en la preparatoria Columbine en Littleton, Colorado. Armados con dos escopetas recortadas, un rifle semiautomático y una pistola semiautomática mataron a 13 estudiantes y a un maestro e hirieron a otros 23 antes de suicidarse. Por fortuna, 30 bombas llenas con metralla y plantadas en toda la escuela fueron encontradas y desactivadas antes de que explotaran. Uno de los tiradores llegó a la escuela ese día llevando su camiseta favorita en la que se leía “ASESINO SERIAL”.

En los días posteriores al tiroteo, la gente a lo largo de Estados Unidos expresó su conmoción e indignación y ofreció diferentes hipótesis sobre las razones de la tragedia. Pero mucho antes de que ese tiroteo tuviera lugar, las encuestas habían demostrado reiteradamente que la violencia y el delito son los problemas de mayor preocupación para la mayoría de los estadounidenses. Y a pesar de una disminución global en las actividades delictivas en la década de 1990, la delincuencia juvenil sigue en aumento (Pellegrini, Roundtree, Camagna y Queirolo, 2000; Burfeind y Bartusch, 2011), al igual que la violencia dirigida hacia los niños.

¿Existen señales de advertencia que puedan alertar a la familia y los amigos sobre la violencia potencial? De hecho, las hay. La falta de conexión, el enmascaramiento de las emociones, el retraimiento (ser habitualmente reservado y antisocial), el silencio, la ira, las mentiras crecientes, problemas con los amigos, hipervigilancia, crueldad hacia otros niños y animales, todos estos factores deberían ser causa de preocupación. Esto es especialmente cierto si se presentan en un muchacho que proviene de una familia con una historia de violencia delictiva, que ha sufrido abuso, que pertenece a una pandilla, que abusa de las drogas o el alcohol, que ha sido arrestado antes o que ha experimentado problemas en la escuela (Leschied y Cummings, 2002).

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. El hito físico más evidente en la adolescencia es

___ a. el acné

___ b. el estirón de crecimiento

___ c. la expansión del corazón, los pulmones y el sistema digestivo

2. El nombre que Elkind dio al patrón de pensamiento adolescente caracterizado por un sentido de invulnerabilidad es

___ a. la audiencia imaginaria

___ b. la fábula personal

3. Relacione cada estado de la formación de la identidad con la definición apropiada.

___ logro de la identidad	a. adopción prematura de una identidad que los demás proporcionan
___ exclusión de la identidad	b. éxito en la realización de elecciones personales acerca de creencias y metas
___ moratoria de la identidad	c. evitar la consideración de las opciones de roles
___ difusión de la identidad	d. exploración de las opciones de roles pero sin comprometerse todavía con ninguno

Respuestas: 1. b, 2. b, 3. logro de la identidad—b; exclusión de la identidad—a; moratoria de la identidad—d; difusión de la identidad—c

Adultez

¿Cómo cambia la personalidad durante la adultez?

En comparación con el desarrollo del adolescente, el desarrollo durante la adultez es mucho menos predecible y mucho más una función de las decisiones, circunstancias e incluso la suerte del individuo. En la vida adulta, a diferencia de la niñez y la adolescencia, los hitos del desarrollo no ocurren en edades particulares. Con todo, ciertas experiencias y cambios tienen lugar tarde o temprano en la vida de la mayoría, y casi todos los adultos intentan satisfacer ciertas necesidades, incluyendo las relaciones de afecto y trabajo satisfactorio.

Amor, relaciones de pareja y paternidad

Casi todos los adultos establecen relaciones amorosas a largo plazo con otro adulto en algún momento de su vida. Esto puede suceder en cualquier etapa del curso de la vida, pero es especialmente común en la juventud. De acuerdo con Erik Erikson, el principal desafío de la juventud es el de la *intimidad frente al aislamiento*. La incapacidad para establecer una relación íntima con alguien más puede hacer que un joven adulto se sienta dolorosamente solitario e incompleto.

Formación de parejas Casi 90 por ciento de los estadounidenses termina por contraer matrimonio (U.S. Bureau of the Census, 2002a), pero los que se casan están esperando más tiempo para hacerlo. Por ejemplo, en 1970 la edad promedio de una estadounidense que se casaba por primera vez era de 20.8 años; la edad se incrementó a 25.3 años para el 2002. De manera similar, la edad promedio para el primer matrimonio del hombre estadounidense era de 23.2 años en 1970, aumentando a 26.9 años para el 2002 (U.S. Bureau of the Census, 2002b). Esta posposición del matrimonio es aún mayor entre los afroamericanos que entre los blancos (Balaguer y Markman, 1994).

Aunque el matrimonio heterosexual sigue siendo la norma estadística de nuestra sociedad, otros tipos de relaciones están satisfaciendo cada vez más las necesidades de una población diversa. Las relaciones de cohabitación a largo plazo son un ejemplo. En contraposición a la creencia popular, el mayor incremento reciente en las parejas que cohabitan no es entre los muy jóvenes, sino entre personas mayores de 35 años (Steinhauer, 1997). Entre las viudas y los viudos mayores, la cohabitación se ve cada vez más como una forma de disfrutar juntos de la vida sin las complicaciones financieras y las sanciones impositivas.

Las parejas homosexuales son otro ejemplo de relaciones íntimas fuera de la tradición del matrimonio heterosexual. Los estudios demuestran que la mayoría de los homosexuales y lesbianas buscan las mismas relaciones amorosas, comprometidas y significativas



La mayoría de la gente se casa con alguien de raza, religión, educación y antecedentes sociales similares.

que buscan la mayoría de los heterosexuales (Peplau y Cochran, 1990). Además, las relaciones satisfactorias entre ellos tienen las mismas características que las relaciones satisfactorias en el mundo heterosexual: altos niveles de confianza mutua, respeto y reconocimiento, toma compartida de decisiones, buena comunicación y buenas habilidades de solución de conflictos (Birchler y Fals-Stewart, 1994; Edwards, 1996; Kurdek, 1991, 1992; Laird, 2003; Oreffice, 2010).

La formación y mantenimiento de cualquier clase de relación cercana es importante para vivir una vida larga y feliz. En un estudio realizado durante seis años con hombres de 24 a 60 años, los que tenían buenas redes de apoyo social sobrevivían a los que carecían de dicho apoyo (Kaplan y Novorr, 1994). La gente que no se unía a organizaciones sociales tenía una probabilidad dos veces mayor de morir durante el mismo periodo que los que se unían a dichos grupos. Y los que estaban insatisfechos con la calidad de sus relaciones interpersonales tenían dos veces más probabilidades de morir que los que estaban satisfechos con ellas. (Vea *Aplicación de la psicología: Solución de conflictos en las relaciones íntimas*).

Paternidad Para la mayoría de los padres, amar y ser amado por sus hijos es una fuente incomparable de satisfacción. Sin embargo, el nacimiento del primer hijo es también un momento decisivo en la relación de una pareja, que requiere muchos ajustes. El romance y la diversión a menudo desaparecen ante el deber y las obligaciones. Los niños pequeños exigen mucho tiempo y energía, lo cual puede dejar a los padres con poco tiempo o energía para dedicarse uno al otro. Los nuevos padres en particular se preocupan por las emociones ambivalentes que sienten en ocasiones hacia su bebé. La paternidad también puede incrementar los conflictos entre el desempeño profesional y las responsabilidades domésticas. Esto es especialmente probable entre las mujeres que habían tenido una carrera activa fuera del hogar.

Dadas las demandas de la crianza infantil, no es sorprendente que la satisfacción matrimonial tienda a disminuir después de la llegada del primer hijo (Ruble, Fleming, Hackel y Stangor, 1988; Lawrence *et al*., 2008; vea la figura 9-3). Pero una vez que los hijos dejan el hogar, muchos padres experimentan una satisfacción renovada en su relación como pareja. En lugar de lamentarse por su "nido vacío", muchas mujeres respiran con alivio (Rovner, 1990), experimentando un incremento en el estado de ánimo positivo y el bienestar (Dennerstein, Dudley y Guthrie, 2002). Por primera vez

Psicólogo Clínico Luis Vallester Psic.vallester@hotmail.com

Aplicación de la psicología

Solución de conflictos en las relaciones íntimas

Incluso las parejas más unidas y cariñosas tienen desacuerdos. Después de todo, las personas son diferentes. Tienen diferentes deseos, enfoques, prioridades y puntos de vista. Por esas razones, es inevitable el conflicto en toda relación íntima. Pero el conflicto no necesariamente implica formas destructivas de pelear. El conflicto puede resolverse de maneras constructivas que no separen a la pareja. El enfrentamiento constructivo, en realidad, une más a la pareja en busca de soluciones mutuamente satisfactorias.

Los psicólogos que han estudiado las relaciones íntimas a menudo sugieren una serie de pasos para llegar a una solución constructiva de los conflictos:

1. **Elija cuidadosamente el momento y lugar de la discusión.** La gente que empieza a ventilar sus problemas en un momento inapropiado no debería sorprenderse cuando el resultado es insatisfactorio. Trate de no empezar una discusión importante mientras su pareja está a punto de completar una tarea importante o cuando está a punto de dormir después de un día largo y agotador. Aborde el tema cuando haya mucho tiempo para discutirlo a fondo.
2. **Sea buen escucha.** No se ponga a la defensiva en cuanto su pareja expresa una preocupación o una queja. Escuche con cuidado sin interrupciones. Trate de entender lo que le dice su pareja desde su punto de vista. Si la escucha tranquilamente, sin enojo, ayudará a que la discusión tenga un buen comienzo. No deje que su cuerpo brinde señales no verbales que contradigan su actitud de escuchar. Por ejemplo, no continúe haciendo tareas domésticas o viendo televisión mientras su pareja está hablando. No encoja los hombros ni mueva los ojos como si no tuviera en cuenta la opinión de su pareja.
3. **Dé retroalimentación concerniente a su comprensión de los motivos de queja de la otra persona.** Exprese con sus propias palabras lo que dijo su pareja. Haga preguntas sobre todo aquello de lo que no está seguro. Por ejemplo, si una esposa dice que está harta del tiempo que su esposo pasa viendo deportes en la televisión, él responde diciendo: "Ya sé que no te gusta que vea muchos deportes, pero ¿esperas que deje de verlos por completo?" Dicha retroalimentación ayuda a aclarar las cosas y a evitar malos entendidos.
4. **Sea honesto. Dígale a su pareja lo que siente.** Diga lo que en realidad piensa. Si está enojado, no haga que su pareja adivine sus sentimientos quedándose en silencio o mostrando su enojo de maneras indirectas. Por supuesto, ser honesto no significa carecer de tacto o ser hiriente. No use palabras ofensivas, sarcasmos, burlas ni insultos. Esas tácticas son contraproducentes.
5. **Use afirmaciones con "yo" en vez de "tú".** Por ejemplo, si está enojado con su pareja por su tardanza, diga "He estado realmente preocupada y molesta durante la última hora", en lugar de "¡Llegaste una hora tarde" ¿Por qué no puedes ser puntual?" Las afirmaciones con "tú" suenan como acusaciones y ponen a la gente a la defensiva. Las afirmaciones con "yo" parecen intentos por comunicar los sentimientos sin hacer juicios.
6. **Concéntrese en la conducta, no en la persona.** Por ejemplo, concéntrese en la impuntualidad de su pareja como el problema, no lo acuse de ser desconsiderado y egocéntrico. La gente responde de manera defensiva a los ataques generales a su carácter. Dichos ataques amenazan su autoestima.
7. **No exagere ni haga generalizaciones acerca de la frecuencia del problema.** No diga a su pareja que siempre llega tarde o que es exactamente como su madre. Esas exageraciones son molestas y tienden a desviar las discusiones de las quejas legítimas.
8. **Concéntrese en un número limitado de problemas específicos.** No abrume a su pareja con una descarga de reproches. Ocúpese de las preocupaciones actuales de alta prioridad. No se deje distraer por problemas triviales que desperdician energía emocional. No arrastre una larga lista de quejas del pasado.
9. **No busque chivos expiatorios por cada queja en su contra.** Todos tendemos a explicar nuestros defectos atribuyéndolos a las circunstancias o a otras personas. Resista la tentación de ofrecer excusas diseñadas para salir de apuros. Asuma la responsabilidad de sus acciones y anime a su pareja a hacer lo mismo.
10. **Sugiera cambios específicos y relevantes para resolver un problema.** Ambos participantes en el conflicto deberían proponer al menos una solución posible. Una solución propuesta debería ser razonable y tomar en consideración el punto de vista de ambos.
11. **Manténgase abierto al compromiso.** La solución exitosa de las disputas a menudo implica negociación. Ambas personas deben estar dispuestas a ceder un poco. No arrincone a su pareja dándole un ultimátum "¡Haz lo que quiero o verás!" Los compañeros necesitan estar dispuestos a cambiar en cierta medida en respuesta a los sentimientos del otro. Esta disposición es la esencia de estar en una relación íntima. Ser amado por su pareja no necesariamente significa ser aceptado tal como es.
12. **No piense en términos de ganar o perder.** Una aproximación competitiva a la solución del conflicto es desafortunada en las relaciones íntimas. Si una de las partes es siempre quien gana y la otra es siempre quien pierde, su relación sufrirá de manera inevitable. Busque soluciones que sean satisfactorias para ambas partes. Piense que son aliados para atacar un problema mutuo. De esta forma, su relación se volverá más sólida.



La mayoría de los homosexuales busca relaciones amorosas, comprometidas y significativas igual que la mayoría de los heterosexuales.

en años, el marido y la mujer pueden estar solos y disfrutar de su mutua compañía (Orbuch, Houser, Mero y Webster, 1996).

Fin de una relación Las relaciones íntimas frecuentemente terminan. Aunque esto es así para todo tipo de parejas (casadas, solteras, heterosexuales y homosexuales), la mayor parte de la investigación sobre el fin de las relaciones se ha concentrado en las parejas casadas heterosexuales. La tasa de divorcios en Estados Unidos ha aumentado de manera sustancial desde la década de 1960, al igual que en muchas otras naciones desarrolladas (Lewin, 1995). Aunque la tasa de divorcio parece haberse estabilizado, casi la mitad de los matrimonios estadounidenses terminan a la larga en divorcio (U.S. Bureau of the Census, 2002a).

La decisión de separarse rara vez es mutua. Más a menudo una de las partes toma la iniciativa de terminar la relación después de un largo periodo en el que ha aumentado paulatinamente la desdicha. Tomar la decisión no necesariamente produce alivio. A corto plazo, a menudo produce confusión, animadversión y aprensión. Sin embargo, a

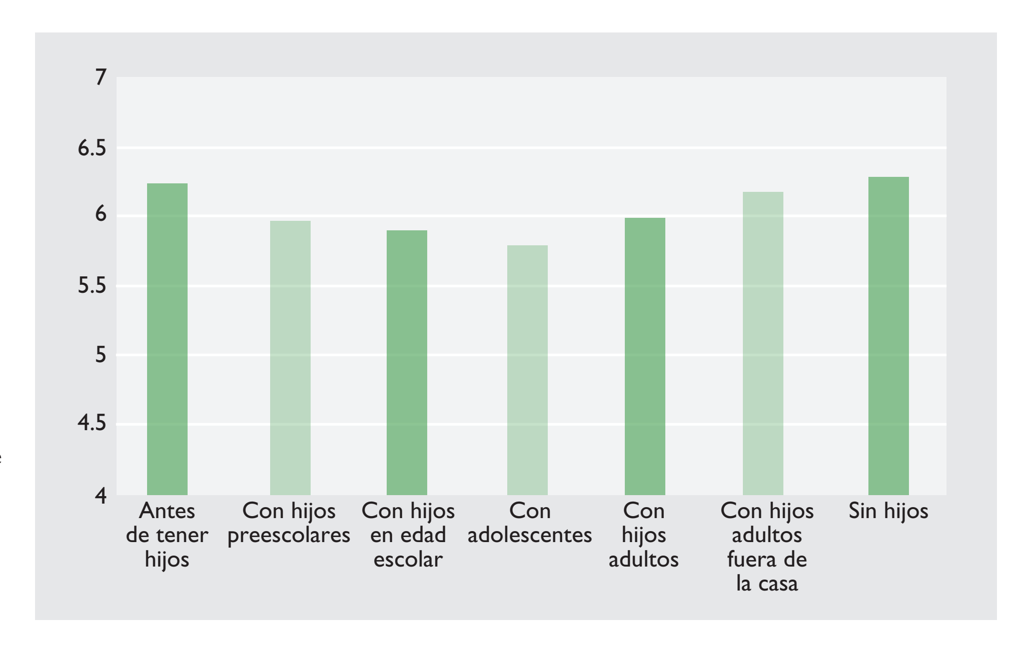


Figura 9-3

Satisfacción matrimonial.
Esta gráfica muestra los momentos en que la gente casada se siente más y menos contenta con su matrimonio en un escala de 1 (muy desdichado) a 7 (muy feliz).

Fuente: American Sociological Association; adaptado de *USA Today*, 12 de agosto de 1997, p. D1.

largo plazo, la mayoría de los adultos divorciados informan que el divorcio fue un paso positivo que finalmente produjo mayor satisfacción personal y un funcionamiento psicológico más saludable, aunque una minoría importante parece sufrir efectos negativos a largo plazo (Kelly, 1982; Stack, 1994; Ben-Zur y Michael, 2009).

El divorcio puede tener efectos serios y de largo alcance en los niños, en especial en su desempeño escolar, autoestima, desarrollo de roles de género, ajuste emocional, relaciones con los demás y actitudes hacia el matrimonio (Barber y Eccles, 1992; Collins, Maccoby, Steinberg, Hetherington y Bornstein, 2000; Forgatch y DeGarmo, 1999, Vaughn, 1993). Y los niños que han estado implicados en divorcios múltiples corren un riesgo aún mayor (Kurdek, Fine y Sinclair, 1995). Los niños se adaptan con más éxito al divorcio cuando cuentan con buenos sistemas de apoyo, cuando los padres que se divorcian mantienen una buena relación y cuando se ponen a su disposición suficientes recursos financieros. Los efectos del divorcio también varían de unos niños a otros: la adaptación resulta más sencilla para aquellos que tienen un temperamento de trato fácil y cuyo comportamiento por lo general era bueno antes del divorcio (Davies y Cummings, 1994; Hetherington, Bridges e Insabella, 1998; Miller, Kliewer y Burkeman, 1993; Lansford, 2009).



La tasa de divorcio en Estados Unidos ha aumentado de manera considerable desde la década de 1960. El divorcio puede tener efectos serios y de largo alcance en la pareja y en sus hijos.

El mundo del trabajo

Para muchos jóvenes, el periodo previo y posterior a los 20 años es crucial porque establece el escenario para buena parte de la vida adulta. Los logros educativos y la capacitación obtenidos durante esos años de transición a menudo establecen los cimientos que darán forma al ingreso y al estatus ocupacional por el resto de la vida adulta (Arnett, 2000).

Hace tres o cuatro generaciones, la elección de una carrera no era un problema para la mayoría de los jóvenes adultos. Los hombres seguían los pasos de sus padres o aprendían los oficios disponibles en sus comunidades. La mayoría de las mujeres se ocupaban del cuidado de los niños, el trabajo doméstico y ayudaban en la granja o el negocio de la familia, o seguían carreras “femeninas” como el trabajo secretarial, la enfermería o la docencia. Las opciones profesionales actuales son mucho más numerosas para hombres y mujeres, pero en promedio, la mujer recibe un salario que es 30 por ciento inferior al de los hombres por hacer el mismo trabajo, y tiene menores probabilidades que los hombres de avanzar a posiciones gerenciales y ejecutivas (vea la figura 9-4). Por ejemplo, las mujeres ocupan 53 por ciento de los empleos profesionales en Estados Unidos, pero sobre todo en los campos con menor remuneración, como la educación. Sólo 28 por ciento de los empleos profesionales que pagaron más de $40,000 dólares en 1998 eran desempeñados por mujeres (Doyle, 2000). En los últimos 50 años, el número de mujeres casadas en la fuerza laboral asalariada se ha incrementado de manera notable: 71 por ciento de las mujeres casadas con hijos en edad escolar y 60 por ciento de las mujeres con hijos menores de seis años trabajan fuera del hogar (Gilbert, 1994; Harris y Liebert, 1991). Este papel creciente de las mujeres como proveedoras económicas es una tendencia mundial (Elloy y Mackie, 2002; Beckton, 2008).

Equilibrar las demandas de la carrera y la familia es un problema en muchas familias, en especial para las mujeres. Aun cuando la esposa tenga un trabajo de tiempo completo fuera de la casa, es probable que termine por encargarse de mucho más de la mitad de las labores domésticas y el cuidado de los niños. También es probable que esté consciente de este desequilibrio y lo resienta (Benin y Agostinelli, 1988). La verdadera equidad (la meta esperada del movimiento de las parejas de doble ingreso) todavía tiene que lograrse (Viers y Prouty, 2001).

A pesar de las presiones asociadas con la doble jornada, la mayoría de las mujeres informan que su autoestima aumenta cuando tienen un trabajo remunerado (Baruch y Barnett, 1986). También tienden a experimentar menos ansiedad y depresión que las mujeres que trabajan y no tienen hijos (Barnett, 1994). La gran mayoría dice que seguiría trabajando incluso si no necesitara el dinero (Schwartz, 1994). Las mujeres

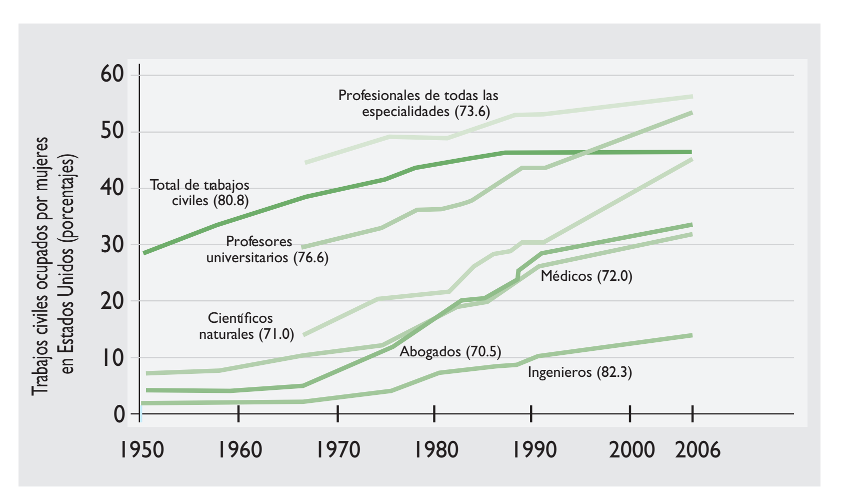


Figura 9-4

Porcentaje de trabajos seleccionados, ocupados por mujeres en Estados Unidos, 1950-2006.
Esta gráfica muestra el porcentaje de cada trabajo ocupado por mujeres. Las cifras entre paréntesis indican los ingresos de las mujeres como un porcentaje de los ingresos de los hombres en un campo específico.
Fuente: U.S. Department of Labor, 2007.

más propensas a sentirse estresadas por la doble jornada son las que no encuentran satisfacción en sus diversos roles (Barnett, 1994).

Cambios cognoscitivos

Sólo recientemente, los investigadores empezaron a explorar las formas en que el pensamiento adulto difiere del de un adolescente. No obstante, unas cuantas conclusiones han empezado a surgir de los reportes de investigación. Aunque los adolescentes son capaces de probar alternativas y llegar a lo que consideran la solución "correcta" de un problema, los adultos gradualmente llegan a darse cuenta de que no hay una única solución correcta para cada problema; de hecho, en ocasiones, no hay una solución correcta o tal vez haya varias. Los adolescentes confían en las autoridades para que les digan lo que es "verdad", pero los adultos se percatan de que la "verdad" a menudo varía de acuerdo con la situación y el punto de vista de la persona. Los adultos también son más prácticos: saben que la solución a un problema debe ser tan realista como razonable (Cavanaugh, 1990). Es indudable que esos cambios en el pensamiento adulto se derivan de una mayor experiencia del mundo. Tratar con los tipos de problemas complejos que surgen en la vida adulta requiere alejarse del pensamiento literal, formal y algo rígido de la adolescencia y la juventud (Labouvie-Vief, 1986; Smith y DeFrates-Densch, 2009).

La mayoría de los cambios cognoscitivos mensurables que tienen lugar durante la vida adulta no implican simplemente un aumento o disminución de la capacidad general. Más bien, para la mayoría de la gente algunas habilidades cognoscitivas, como el vocabulario y la memoria verbal, se incrementan de manera constante hasta la sexta década de la vida. Mientras tanto, otras habilidades cognoscitivas, como el razonamiento y la orientación espacial, por lo general alcanzan su punto máximo durante los 40, disminuyendo sólo ligeramente al aumentar la edad. Sin embargo, la habilidad para realizar cálculos matemáticos y la velocidad perceptual muestran los mayores deterioros con la edad. Un hecho interesante es que la velocidad perceptual (que implica la habilidad para hacer discriminaciones visuales rápidas y precisas) empieza a declinar desde los 25 años, mientras que la habilidad para hacer cálculos matemáticos no empieza a declinar sino hasta los 40 años aproximadamente (Schaie, 1983, 1996; Schaie y Willis, 2001; Willis y Schaie, 1999; Smith y DeFrates-Densch, 2009).

Así como el ejercicio físico es necesario para un desarrollo físico óptimo, también se requiere el ejercicio mental para un desarrollo cognoscitivo óptimo. Por ejemplo, los adultos que recibieron entrenamiento en habilidades de orientación espacial mejoraron su desempeño en un 40 por ciento. De esta forma, aunque es inevitable cierto deterioro en las habilidades cognoscitivas a medida que la gente envejece, es posible minimizar esos deterioros si la gente permanece mentalmente activa (Schaie, 1994).

Cambios de la personalidad

La salud psicológica por lo general se incrementa en la adultez en comparación con la adolescencia. Y los adolescentes con mayor salud psicológica tienden a mejorar aún más en la vida adulta (Jones y Meredith, 2000). Con la edad, hombres y mujeres suelen volverse menos egocéntricos y desarrollar mejores habilidades de afrontamiento (Neugarten, 1977; McAdams y Olson, 2010). Además, la gente que está en la edad madura siente un compromiso y responsabilidad crecientes con los demás, desarrolla nuevas formas de adaptarse y siente mayor comodidad en las relaciones interpersonales (Vaillant, 1977). Dichos hallazgos sugieren que la mayoría de la gente cumple con éxito lo que Erik Erikson consideró el mayor desafío de la adultez intermedia: *genera-*

tividad frente a estancamiento. La generatividad se refiere a la habilidad para continuar siendo productivo y creativo, sobre todo de maneras que orienten y estimulen a las futuras generaciones. Para aquellos que no logran alcanzar este estado, la vida se vuelve una rutina monótona y carente de sentido, y la persona se siente estancada y aburrida.

Los sentimientos de aburrimiento y estancamiento en la edad adulta intermedia constituyen parte de lo que se denomina **crisis de la madurez**. La persona en una crisis de madurez se siente dolorosamente insatisfecha, lista para un cambio radical y abrupto en su carrera, relaciones personales o estilo de vida. Sin embargo, la investigación demuestra que la crisis de la madurez no es típica; la mayoría de la gente no hace grandes cambios repentinos en su vida durante la adultez intermedia (Martino, 1995). Por ejemplo, un estudio a gran escala encontró que la mayoría de los adultos de edad madura reportaban menores niveles de ansiedad y preocupación que los adultos jóvenes, y por lo general tenían un sentimiento positivo acerca de su vida. A pesar de describirse como personas en malas condiciones físicas, la mayoría de las personas maduras tienen pocas enfermedades graves. De hecho, sólo alrededor de 10 por ciento reportó experimentar una crisis de madurez (Brim, 1999). Daniel Levinson, quien estudió el desarrollo de la personalidad en hombres y mujeres a lo largo de la vida adulta (Levinson, 1978, 1986, 1987), prefería usar el término **transición de la madurez** para designar el periodo en que la gente tiende a evaluar su existencia. Muchos de los hombres y las mujeres que participaron en sus estudios, al enfrentar los primeros signos de envejecimiento, empezaron a pensar en la naturaleza finita de la vida. Se dieron cuenta de que quizá nunca podrían cumplir todo lo que habían esperado hacer y cuestionaban el valor de algunas de las cosas que habían logrado hasta entonces, preguntándose por su significado. Como resultado, algunos modificaron gradualmente sus prioridades, estableciendo nuevas metas basadas en sus nuevas ideas.

Crisis de la madurez Momento en que los adultos descubren que no se sienten satisfechos en su trabajo o su vida personal e intentan hacer un cambio decisivo en su carrera o en su estilo de vida.

Transición de la madurez De acuerdo con Levinson, un proceso por el cual los adultos evalúan el pasado y formulan nuevas metas para el futuro.

Menopausia El momento en la vida de una mujer en que cesa la menstruación.

Temas de interés permanente **estabilidad**-cambio

El "cambio de vida"

Durante la madurez ocurre un deterioro en la función de los órganos reproductivos. En las mujeres, la cantidad de estrógeno (la principal hormona femenina) producido por los ovarios disminuye de manera drástica alrededor de los 45 años, aunque la edad exacta varía considerablemente de una mujer a otra. Los senos, los tejidos genitales y el útero comienzan a encogerse y los periodos menstruales se vuelven irregulares y cesan del todo aproximadamente a los 50 años. Se llama **menopausia** al cese de la menstruación.

Los cambios hormonales que acompañan a la menopausia a menudo ocasionan ciertos síntomas físicos, siendo el más evidente el de los "bochornos". En algunas mujeres, la menopausia también da lugar a un considerable adelgazamiento de los huesos, que se vuelven más vulnerables a las fracturas. Si bien ambos síntomas pueden prevenirse mediante una terapia de reemplazo hormonal (una píldora o un parche cutáneo recetados por un médico), estudios recientes han demostrado que tomar las hormonas que reducen los síntomas de la menopausia también pone a la mujer en mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiacas y cáncer de mama (Rymer, Wilson y Ballard, 2003; Mueck, Seeger y Shapiro, 2010). Como la severidad de los síntomas de la menopausia varían entre las mujeres, al igual que los factores de riesgo asociados con el cáncer de mama y las enfermedades cardiacas, es importante que las mujeres se aproximen con cuidado a la terapia hormonal bajo la cuidadosa supervisión de un médico.

Los expertos no están de acuerdo en la existencia de una "menopausia masculina". Los hombres nunca experimentan una caída tan severa en la testosterona (la principal hormona masculina) equiparable a la disminución de estrógeno en las mujeres. Más bien, los estudios han encontrado una disminución más gradual (quizá de 30 a 40 por ciento) en la testosterona en los hombres entre 48 y 70 años (Angier, 1992; Crooks y Bauer, 2002). La evidencia reciente también confirma la creencia común de que al aumentar la edad, también disminuye lentamente la fertilidad masculina (Ford *et al.*, 2000). En cualquier caso, hay mucho desacuerdo acerca de si los hombres mayores deberían ser tratados con hormo-

nas como suele hacerse en el caso de las mujeres menopáusicas. A algunos les preocupa que la terapia hormonal incremente el riesgo de los hombres de sufrir cáncer de próstata y enfermedades cardiacas.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. En comparación con el desarrollo adolescente, el desarrollo durante la adultez es

___ a. más predecible

___ b. menos predecible

2. El mayor incremento reciente de los adultos que cohabitan es entre

___ a. los muy jóvenes

___ b. la gente mayor de 35 años

3. Entre las mujeres que trabajan, la ansiedad y la depresión son mayores si

___ a. tienen hijos

___ b. no tienen hijos

Respuestas: 1.b, 2.b, 3.b

Vejez

¿Es la vejez un periodo de declinación?

Los adultos mayores constituyen el segmento de más rápido crecimiento en la población estadounidense. De hecho, durante el siglo xx el porcentaje de estadounidenses mayores de 65 años aumentó en más del triple, y los mayores de 85 ahora representan el segmento de más rápido crecimiento de la población (APA's Task Force on Diversity, 1998). En el censo del "2010", 39 millones de estadounidenses eran mayores de 65; se espera que para el año 2030 haya más de 70 millones en este grupo de edad. Este notable incremento se debe al envejecimiento de la generación nacida después de la Segunda Guerra Mundial, aunado al incremento en la expectativa de vida producto de las mejoras en el cuidado de la salud y la nutrición (Downs, 1994; vea la figura 9-5).

Sin embargo, existe una importante brecha de género en la expectativa de vida. La mujer promedio disfruta en la actualidad de un ciclo de vida que es siete años mayor al del hombre promedio. Las razones para esta brecha de género todavía no son claras, pero los factores probables incluyen diferencias hormonales, en la exposición al estrés, en conductas relacionadas con la salud y en la estructura genética.

En Estados Unidos se observa también una brecha en la expectativa de vida entre los blancos y los afroamericanos. El niño blanco promedio tiene probabilidad de vivir hasta los 76, mientras que el niño afroamericano promedio tiene una expectativa de vida de 71 años. Esta diferencia parece deberse en gran medida a las desigualdades en el bienestar socioeconómico.

En tanto que los adultos mayores se están convirtiendo en una parte cada vez más visible de la sociedad estadounidense, es importante entender su desarrollo. Por desgracia, nuestra visión de los adultos mayores a menudo está matizada por los mitos. Por ejemplo, mucha gente cree que casi todos los ancianos son solitarios, pobres y aquejados por la mala salud. Incluso los profesionales del cuidado de la salud en ocasiones asumen que es natural que la gente anciana se sienta enferma. Como resultado, los síntomas que indicarían un problema médico tratable en gente más joven se toman como signos inevitables de decaimiento en la vejez y es frecuente que no reciban tratamiento.

La falsa creencia de que la "senilidad" es inevitable en la vejez es otro mito perjudicial, al igual que la creencia de que los adultos mayores están en su mayoría indefensos y dependen de su familia para obtener atención y apoyo financiero. Todas las investigaciones sobre la vejez contradicen estos estereotipos. Cada vez más, las personas de 65 años y más son saludables, productivas y capaces (Cutler, 2001; Kolata, 1996b; Manton y Gu, 2001).

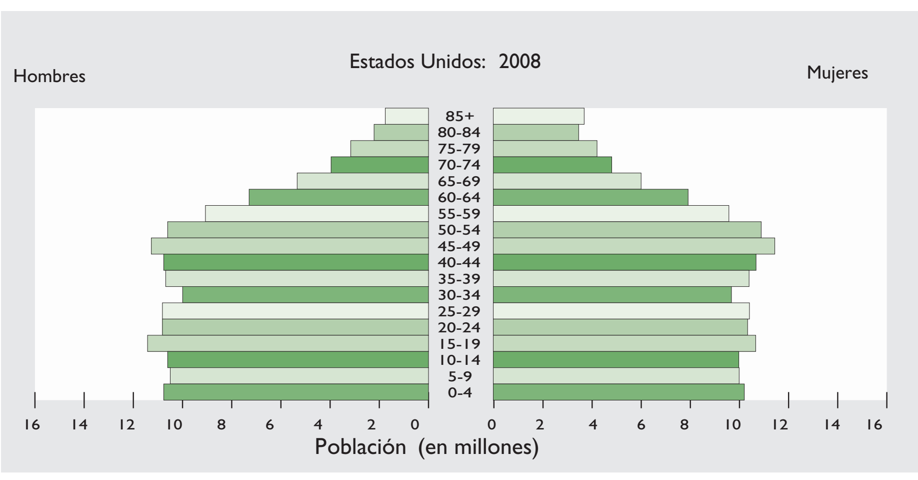


Figura 10-5

Estructura de edad de la población, 2008.
La población estadounidense continuará envejeciendo en las siguientes décadas, a medida que la enorme generación nacida después de la Segunda Guerra Mundial se mueva a lo largo del espectro poblacional.
Fuente: U.S. Census Bureau, disponible en línea en http://www.census.gov

Cambios físicos

No obstante, el envejecimiento acarrea cierto deterioro físico inevitable. A partir de la madurez y durante la vejez, cambian la apariencia y el funcionamiento de todos los órganos. El cabello se adelgaza y se vuelve blanco o gris. La piel se arruga. Los huesos se vuelven más frágiles. Los músculos pierden fuerza y las articulaciones se endurecen o se desgastan. La circulación se hace más lenta, la presión sanguínea aumenta y debido a que los pulmones contienen menos oxígeno, el adulto mayor tiene menos energía. La forma corporal y la postura cambian, y los órganos reproductivos se atrofian. Las dificultades para conciliar el sueño y permanecer dormido se vuelven más comunes, y el tiempo de reacción se hace más lento. La visión, la audición y el sentido del olfato pierden agudeza (Cavanaugh, 1990; Whitbourne, 1998; Saxon, Etten y Perkins, 2010). La mayoría de la gente al principio no se percata de esos cambios porque ocurren gradualmente, pero el deterioro, a la larga, se vuelve innegable.

Curiosamente, todavía no sabemos por qué ocurre el envejecimiento físico (DiGiovanna, 1994). Una teoría es que los genes programan a las células para que se deterioren y mueran con el tiempo. De acuerdo con esta teoría, el proceso de envejecimiento es heredado y dirige el envejecimiento y deterioro del cuerpo de la misma manera que la maduración moldea el crecimiento y desarrollo tempranos. El hallazgo reciente de un gen que parece estar relacionado con la longevidad excepcional ratifica el papel que juega la herencia en el envejecimiento (Puca *et al*., 2001). Otra teoría sostiene que los *telómeros*, estructuras especiales localizadas en la punta de los cromosomas que los protegen en el momento de duplicarse, se hacen más cortos en cada duplicación. Aproximadamente después de 100 duplicaciones, el tamaño de los telómeros ha disminuido de manera tan significativa que las células ya no son capaces de realizar una duplicación precisa. Una de las teorías más recientes y de mayor aceptación sobre el envejecimiento, la *teoría del radical libre*, sostiene que dentro de las células se acumulan moléculas inestables de oxígeno que con el tiempo causan su envejecimiento (De la Fuente, 2002; Afanas'ev, 2010). De acuerdo con esta teoría, las moléculas inestables de oxígeno rebotan dentro de las células y dañan el ADN y los otros componentes celulares. Este daño da lugar a una amplia variedad de trastornos que acompañan al envejecimiento y que incluyen artritis, cáncer y deterioro cognoscitivo (Berr, 2002; Knight, 2000; Leborgne, Maziere y Andrejak, 2002).

Cualquiera que sea la explicación última del deterioro físico, muchos factores afectan el bienestar físico de los adultos mayores, y algunos son cosas que se pueden controlar: en particular la dieta, el ejercicio, el cuidado de la salud, el tabaquismo, el consumo de drogas y la exposición excesiva al sol (Levenson y Aldwin, 1994; Grönniger *et al*., 2010). También importan las actitudes y los intereses. Las personas que conservan un sentido de utilidad, que mantienen los viejos vínculos, investigan nuevas ideas y



La vejez puede ser una época exitosa y productiva de la vida. El pianista Eubie Blake, por ejemplo, siguió haciendo presentaciones hasta bien entrados los 90.



▲ Aunque los cambios físicos son inevitables durante la vejez, la forma en que la gente responde a esos cambios tiene un efecto importante en su calidad de vida.

emprenden nuevas actividades; en suma, que sienten el control de su vida tienen las tasas más bajas de enfermedad y las tasas más altas de supervivencia (Butler y Lewis, 1982; Caspi y Elder, 1986). De hecho, una encuesta aplicada a 2,724 personas entre 25 y 74 años encontró que los adultos mayores informaron haber experimentado emociones más positivas durante el mes anterior que los adultos más jóvenes (Mroczek y Kolarz, 1998). De modo que hay algo de verdad en el dicho "Eres tan viejo como te sientes". En efecto, los psicólogos están empezando a basarse en la edad funcional o psicológica, en lugar de la edad cronológica, para predecir la adaptabilidad de un adulto mayor a las exigencias de la vida.

Desarrollo social

Lejos de ser débiles y dependientes, la mayoría de los hombres y mujeres mayores de 65 años llevan una vida autónoma aparte de sus hijos y fuera de asilos, y casi todos se sienten muy satisfechos con sus estilos de vida. En una encuesta aplicada a personas de 65 años y mayores, más de la mitad dijo que era tan feliz como cuando era más joven. Tres cuartas partes dijeron que participaban en actividades que eran tan interesantes para ellos como cualquiera que hubieran practicado en los años de su juventud (Birren, 1983). Además, los que se mantienen activos física y mentalmente, que viajan, hacen ejercicio y asisten a reuniones tienen mayor probabilidad de reportar que se sienten más felices y satisfechos con su vida que los que permanecen en casa (George, 2001; Requena, López y Ortiz, 2009). Los intereses políticos ciertamente no disminuyen con la edad: casi 90 por ciento de los adultos mayores están registrados para votar y dos terceras partes lo hacen de manera regular, lo que constituye el mayor porcentaje de votantes de cualquier grupo de edad.

De todos modos, en la vejez ocurren cambios sociales graduales. En general, la gente mayor interactúa con menos personas y desempeña menos roles sociales. La conducta recibe menos influencia de las reglas sociales y expectativas que antes. Y por último, la mayoría de los ancianos retroceden, evalúan la vida y se dan cuenta de que hay un límite a la capacidad de participación social, pero aprenden a vivir cómodamente con esas restricciones. Este proceso no necesariamente conlleva una "separación" psicológica del mundo social, como suponían algunos investigadores. Más bien, la gente mayor simplemente hace elecciones sensatas que se adaptan a sus marcos temporales y a sus capacidades físicas más limitadas (Carstensen, 1995).



"Entonces se propone y se apoya que la edad de jubilación obligatoria se aumenta a los 95."

Fuente: © The New Yorker Collection 1963 Peter Arno de cartoonbank.com. Todos los derechos reservados.

Jubilación Otro cambio importante que la mayoría de la gente experimenta en la vejez es la jubilación del empleo remunerado. Las reacciones de la gente a la jubilación difieren de manera considerable, en parte porque la sociedad no tiene idea clara de lo que se supone que deben hacer los jubilados. ¿Deberían sentarse en una mecedora y mirar cómo pasa la vida o deberían jugar golf, volverse abuelos adoptivos y estudiar griego? La ventaja de esta falta de expectativas sociales claras es que los adultos mayores tienen la flexibilidad para estructurar su jubilación como les plazca. Un hecho interesante es que los hombres y las mujeres a menudo acometen esto de manera diferente. Los hombres por lo general ven la jubilación como una época para aminorar la marcha y hacer menos, mientras que las mujeres a menudo la ven como una época para aprender cosas nuevas y explorar nuevas posibilidades (Helgesen, 1998). Esto puede causar obvios problemas para las parejas jubiladas (vea también Moen, Kim y Hofmeister, 2001).

Por supuesto, la naturaleza y calidad de la vida en la jubilación depende en parte de la condición financiera. Si la jubilación significa un deterioro importante en el estándar de vida de una persona, ésta se mostrará menos dispuesta a jubilarse y llevará una vida más limitada después de la jubilación. Otro factor en las actitudes de la gente hacia la jubilación son sus sentimientos acerca del trabajo. La gente que se siente satisfecha en su trabajo por lo regular está menos interesada en jubilarse que las personas cuyos trabajos son poco gratificantes (Atchley, 1982). De manera similar, las personas que tienen una personalidad muy ambiciosa y dinámica normalmente desean permanecer más tiempo en el trabajo que los que son más relajados. El sentimiento que genera el

hecho de ser obligado a jubilarse antes de que uno esté listo es una fuente de verdadero estrés. En general, quienes se jubilan de manera involuntaria sufren de más depresión, mala salud y mal ajuste en comparación con la gente que decide jubilarse.

Conducta sexual Una idea errónea muy común acerca de los ancianos es que sobrevivieron a su sexualidad. Este mito refleja nuestros estereotipos. En la medida que los consideramos físicamente poco atractivos y frágiles, nos resulta difícil creer que son sexualmente activos. Cierto, los ancianos responden con mayor lentitud y su actividad sexual es menor que la de la gente joven, pero la mayoría de los adultos mayores pueden disfrutar del sexo y tener orgasmos. Una encuesta reveló que 37 por ciento de las personas casadas mayores de 60 años tienen relaciones sexuales al menos una vez a la semana, 20 por ciento practican el sexo al aire libre y 17 por ciento nadan desnudos (Woodward y Springen, 1992). Otro estudio realizado con personas de 65 a 97 años encontró que alrededor de la mitad de los hombres todavía consideraba que el sexo era importante y ligeramente más de la mitad de los que tenían relaciones afectivas estaban satisfechos con la calidad de su vida sexual (Clements, 1996).

Cambios cognoscitivos

La gente saludable que permanece intelectualmente activa mantiene un elevado nivel de funcionamiento mental en la vejez (Schaie, 1984; Shimamura, Berry, Mangels, Rusting y Jurica, 1995). Lejos del mito común de que las células encefálicas de los ancianos mueren con rapidez, el encéfalo de la persona promedio disminuye su tamaño sólo en alrededor de 10 por ciento entre los 20 y los 70 años (Goleman, 1996). Esto significa que, para un número considerable de adultos mayores, las habilidades cognoscitivas permanecen en gran medida intactas. Por ejemplo, entrevistas con hombres en sus 70, que participaron en un estudio longitudinal de larga duración de "niños sobredotados", encontró que los que habían permanecido mentalmente activos y saludables no mostraban deterioros perceptibles en el intelecto o el vocabulario (Shneidman, 1989). Es cierto que la mente que envejece trabaja un poco más lentamente (Birren y Fisher, 1995; Salthouse, 1991), y que ciertos tipos de recuerdos son un poco más difíciles de almacenar y recuperar (Craik, 1994; Lin y Craik, 2008), pero esos cambios no son tan serios como para interferir con la habilidad para disfrutar una vida activa e independiente. Más aún, los adultos mayores que mantienen la actividad mental, sobre todo a través de actividades relacionadas con el trabajo, por lo general experimentan un deterioro cognoscitivo significativamente menor que los que no lo hacen (Bosma, vanBoxtel, Ponds, Houx y Jolles, 2003). El entrenamiento y la práctica en tareas cognoscitivas también ayudan a reducir el deterioro en el desempeño cognoscitivo en la vejez (Guenther, Schaefer, Holzner y Kemmler, 2003; Saczynski, Willis y Schaie, 2002; Willis y Schaie, 1986).

Enfermedad de Alzheimer Por desgracia, algunas personas no funcionan tan bien en la vejez. Olvidan el nombre de sus hijos o son incapaces de encontrar el camino a casa desde la tienda. Algunos ni siquiera logran reconocer al compañero de toda su vida. Esas personas no están sufriendo las consecuencias normales del envejecimiento, sino que son víctimas de la **enfermedad de Alzheimer**, llamada así en honor del neurólogo alemán Alois Alzheimer. Durante muchos años, la enfermedad de Alzheimer se consideró rara y sólo se diagnosticaba en personas menores de 60 que desarrollaban síntomas de pérdida de memoria y confusión. Pero ahora se reconoce que el Alzheimer es un trastorno común en las personas mayores a quienes se llamaba "seniles". De acuerdo con estimaciones actuales, casi 10 por ciento de los adultos mayores de 65 años y casi la mitad de los adultos mayores de 85 sufren la enfermedad de Alzheimer (Bennett y Knopman, 1994). El Alzheimer por lo regular comienza con pérdidas pequeñas de memoria, como la dificultad para recordar palabras y nombres o para recordar dónde se puso algo. Al progresar (lo que puede llevarse de dos a 20 años), también son probables los cambios de personalidad. Al principio la gente se vuelve emocionalmente

En línea con la psicología

La enfermedad de Alzheimer es uno de los padecimientos más temidos en la edad avanzada. Dado que va incapacitando al individuo de manera rápida e irreversible, los familiares y las personas que se encargan de su cuidado suelen experimentar niveles muy elevados de estrés. En los últimos años, los investigadores han aprendido mucho sobre diversos aspectos de esta enfermedad, como sus causas, sus síntomas y las formas de diagnosticarla. Actualmente se hacen grandes esfuerzos por encontrar una cura. Para revisar información interesante al respecto, visite http://www.hipocampo.org/alzheimer.asp.

Enfermedad de Alzheimer Trastorno neurológico, que por lo regular se presenta en la vejez, caracterizado por pérdidas progresivas en la memoria y la cognición y por cambios en la personalidad.



Como la gente con la enfermedad de Alzheimer sufre pérdida de memoria, a menudo se utilizan letreros para recordarle que realice actividades ordinarias.

retraída o huraña. Más tarde, puede sufrir delirios, como pensar que sus familiares le están robando. Esas personas a menudo se confunden y no saben dónde están o qué hora del día es. A la larga, pierden la habilidad de hablar, de cuidar de sí mismos y de reconocer a los miembros de la familia. Si no mueren por otras causas, el Alzheimer a la postre demostrará ser fatal (Wolfson *et al.*, 2001).

En la actualidad no se conoce cura para el Alzheimer, pero los avances en la investigación están ocurriendo con tanta rapidez que es factible que en el futuro cercano se desarrolle un medicamento que haga más lento el progreso del trastorno o que incluso se elabore una vacuna para prevenirlo (Henry, 1996; Novak, 1999; Pennisi, 1999; Foster, Verdile, Bates y Martins, 2008).

Enfrentar el final de la vida

El temor a la muerte rara vez es una gran preocupación para los ancianos. De hecho, dicho temor parece ser un problema mayor en la juventud o la madurez, cuando la conciencia de la mortalidad coincide con el mayor interés por vivir (Kimmel, 1974). Un estudio de actitudes hacia la muerte encontró que 19 por ciento de los adultos jóvenes temían a la muerte, en comparación con menos de 2 por ciento de las personas mayores de 65 años (Rogers, 1980). Pero los ancianos tienen algunos temores importantes asociados con la muerte. Temen al dolor, la falta de dignidad y la despersonalización que pueden experimentar durante una enfermedad terminal, así como a la posibilidad de morir solos. También les preocupa que los gastos de hospitalización y los cuidados representen una carga para sus familiares. Los familiares de una persona anciana tienen sus propios temores acerca de la muerte, y esos temores, combinados con el dolor psicológico de ver morir a un ser querido, los hacen distanciarse justo en el momento en que el anciano necesita más el consuelo y la compasión (Kübler-Ross, 1975).

Etapas de la muerte

La psiquiatra Elisabeth Kübler-Ross (1969) entrevistó a más de 200 personas agonizantes de todas las edades para tratar de entender los aspectos psicológicos de la muerte. A partir de esas entrevistas, describió una secuencia de cinco etapas por las que suponía que pasan las personas al reaccionar a su muerte inminente.

1. **Negación:** La persona niega el diagnóstico, se niega a creer que la muerte se aproxima, insiste en que se ha cometido un error y busca otras opiniones o alternativas más aceptables.

2. **Ira:** La persona acepta ahora la realidad de la situación, pero expresa envidia y resentimiento hacia los que vivirán para cumplir un plan o un sueño. La pregunta se convierte en "¿Por qué yo?" La ira puede dirigirse hacia el médico o al azar en todas direcciones. En esta etapa son particularmente importantes la paciencia y la comprensión de las otras personas.

3. **Negociación:** La persona trata desesperadamente de comprar tiempo, de negociar con los doctores, los familiares, con los ministros de culto y con Dios en un intento saludable de afrontar la realidad de la muerte.

4. **Depresión:** Al fracasar la negociación y agotarse el tiempo, la persona sucumbe a la depresión, lamentando los fracasos y los errores que ya no podrá corregir.

5. **Aceptación:** Cansada y débil, la persona entra al fin a un estado de "espera serena" sometiéndose al destino.

De acuerdo con Kübler-Ross, los estadounidenses tienen un mayor problema para afrontar la muerte que la gente de algunas otras culturas. Observa que mientras algunas culturas *afirman la muerte*, la cultura estadounidense *niega la muerte*: "Somos renuentes a revelar nuestra edad; gastamos una fortuna para ocultar nuestras arrugas; preferimos enviar a los ancianos a los asilos" (1975, p. 28). También ocultamos a los

niños el conocimiento de la muerte y la agonía. Sin embargo, al tratar de protegerlos contra esas realidades desagradables, los volvemos más temerosos de la muerte.

Algunos observadores han encontrado fallas en el modelo de la muerte de Kübler-Ross. La mayoría de las críticas se han concentrado en su metodología. Estudió una muestra relativamente pequeña de personas y proporcionó poca información acerca de cómo fueron seleccionadas y la frecuencia con que se les entrevistó. Además, todos sus pacientes sufrían de cáncer. ¿Se aplicaría su modelo también a personas que mueren de otras causas? Por último, algunos críticos cuestionan la universalidad de su modelo. La muerte en sí es universal, pero las reacciones hacia ella pueden diferir considerablemente de una cultura a otra.

A pesar de esas críticas legítimas, existe un acuerdo casi universal de que Kübler-Ross merece crédito por iniciar el estudio de las transiciones por las que pasa la gente durante el proceso de la muerte. Fue la primera en investigar un área que durante mucho tiempo se había considerado tabú y su investigación ha hecho que la muerte sea una experiencia más "comprensible", con la que quizá sea más fácil tratar.

Viudez La muerte del cónyuge es quizá el desafío más severo que la gente enfrenta en la vejez. En especial si es inesperada, la gente responde a dicha pérdida con incredulidad inicial seguida de aturdimiento. Sólo más tarde se siente todo el impacto de la pérdida y eso puede ser grave. La incidencia de depresión aumenta de manera significativa después de la muerte de un cónyuge (Norris y Murrell, 1990; Bennett, Smith y Hughes, 2005). Más aún, un estudio a largo plazo de varios miles de viudos de 55 años en adelante reveló que casi 5 por ciento de ellos murieron en el periodo de seis meses que siguió a la muerte de la esposa, una cifra que está muy por arriba de la tasa esperada de mortalidad para los hombres de esa edad. A partir de entonces, la tasa de mortalidad de esos hombres regresa gradualmente a un nivel más normal (Butler y Lewis, 1982).

Quizá porque no están acostumbrados a cuidar de sí mismos, los hombres parecen sufrir más que las mujeres por la pérdida de la pareja. Pero en tanto que las mujeres tienen una expectativa de vida más larga, hay muchas más viudas que viudos. Por ende, los hombres tienen una mayor oportunidad de volver a casarse. Más de la mitad de las mujeres mayores de 65 años son viudas y la mitad de ellas vivirán otros 15 años sin volver a casarse. Por razones diferentes entonces, la carga de la viudez es pesada tanto para los hombres como para las mujeres (Feinson, 1986).

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Relacione las siguientes etapas de la muerte con la definición apropiada.

___ negación	a. la persona se somete al destino
___ ira	b. la persona expresa resentimiento hacia los demás
___ negociación	c. la persona se niega a creer que la muerte se aproxima
___ depresión	d. la persona lamenta los errores
___ aceptación	e. la persona trata de comprar tiempo

2. En promedio, ¿cuántos años más que los hombres viven las mujeres?

___ a. 5

___ b. 6

___ c. 7

___ d. 10

Respuestas: 1. negación—c; ira—b; negociación—e; depresión—d; aceptación—a; 2. c

Resumen

Este capítulo trata con la **psicología del desarrollo**, el estudio de los cambios que ocurren en la gente desde el nacimiento a la vejez.

Métodos en la psicología del desarrollo

Para examinar los cambios que tienen lugar a lo largo del tiempo, los psicólogos del desarrollo usan tres métodos diferentes. En los **estudios transversales**, los investigadores aplican pruebas a grupos de personas de diferentes edades. En los **estudios longitudinales**, someten a prueba a las mismas personas (por lo regular una **cohorte**, o grupo de gente nacida en el mismo periodo histórico) conforme van envejeciendo. Para estudiar la adultez, los investigadores en ocasiones usan **estudios biográficos** o **retrospectivos** en los que se examina la vida de la gente mediante entrevistas. Cada uno de esos métodos ofrece ciertas ventajas y desventajas.

Desarrollo prenatal

Se llama **desarrollo prenatal** al periodo entre la concepción y el nacimiento. Dos semanas después de la concepción, el huevo fertilizado se ha convertido en un **embrión**. Tres meses después de la concepción se llama **feto** al organismo en desarrollo. El feto es nutrido por un órgano llamado **placenta**. Los organismos y sustancias productores de enfermedades que la madre come, bebe o inhala pueden pasar por la placenta y, en los **periodos críticos**, causar daño importante al feto. Se llama **teratógenos** a las sustancias que cruzan la placenta y provocan defectos congénitos. Las mujeres embarazadas que consumen grandes cantidades de alcohol pueden dar a luz a un niño con el **síndrome de alcoholismo fetal (SAF)**.

El recién nacido

Reflejos
Los **neonatos** (bebés recién nacidos) vienen equipados con una serie de reflejos, como los que les ayudan a respirar y alimentarse. El **reflejo de búsqueda** hace que, cuando se le toca la mejilla, el recién nacido gire la cabeza en esa dirección y explore con la boca. El **reflejo de succión** hace que el recién nacido succione cualquier cosa que se coloca en su boca, y el **reflejo de deglución** le permite tragar líquidos sin ahogarse. El **reflejo de prensión** hace que el recién nacido cierre el puño alrededor de cualquier cosa que se le ponga en la mano. El **reflejo de marcha** hace que el bebé dé pequeños pasos si se le mantiene en posición erguida con los pies tocando apenas una superficie.

Temperamento
Los bebés nacen con personalidades que difieren en **temperamento**, el cual suele permanecer bastante estable a lo largo del tiempo.

Capacidades perceptuales
Los bebés pueden ver desde que nacen. La visión es borrosa al principio, pero la agudeza visual mejora con rapidez. Los recién nacidos prefieren patrones con contrastes claros, por lo que les gusta más mirar patrones en blanco y negro que en colores. Al crecer, prefieren patrones más complejos. También prefieren mirar a su madre que a una persona desconocida. Un experimento clásico que utilizó un dispositivo llamado abismo visual demostró que los niños en edad de gatear perciben la profundidad.

Los fetos pueden escuchar sonidos en el útero y los recién nacidos son capaces de identificar la dirección del sonido. Los bebés distinguen entre algunos sonidos del habla que los adultos no diferencian. Los bebés también tienen preferencias definidas en gusto y olor.

Infancia y niñez

Desarrollo físico
El crecimiento del cuerpo es más rápido durante el primer año, cuando puede ocurrir en estirones asombrosos. Luego se hace más lento hasta el inicio de la adolescencia. Durante el periodo prenatal y los primeros dos años de vida, la cabeza crece con rapidez. A partir de ese momento el cuerpo es lo que más crece.

Desarrollo motor
El desarrollo motor se refiere a la adquisición de habilidades como la prensión y el caminar. Las **normas del desarrollo** indican las edades en que el niño promedio alcanza ciertos hitos del desarrollo. Durante el desarrollo motor temprano, los reflejos del recién nacido ceden el camino a la acción voluntaria. La **maduración** (los procesos biológicos que se despliegan conforme crecemos) interactúa con factores ambientales en la promoción de cambios del desarrollo en nuestras primeras habilidades motoras.

Desarrollo cognoscitivo
El desarrollo cognoscitivo se refiere a los cambios en la forma en que los niños piensan acerca del mundo. El psicólogo suizo Jean Piaget consideró el desarrollo cognoscitivo como una forma de adaptarse al ambiente y propuso que procede en una serie de etapas distintas.

Durante la **etapa sensoriomotora** (del nacimiento a los dos años), los niños desarrollan la **permanencia del objeto**, el concepto de que las cosas siguen existiendo aun cuando están fuera de la vista. Al nacer no existe señal de la permanencia del objeto, pero el concepto está totalmente desarrollado entre los 18 y 24 meses, cuando el niño adquiere la habilidad para formar **representaciones mentales**, es decir, imágenes o símbolos mentales (como las palabras) que se usan al pensar y recordar. El desarrollo del autorreconocimiento también ocurre durante la etapa sensoriomotora.

En la **etapa preoperacional** (de los dos a los siete años), los niños son capaces de usar representaciones mentales y el lenguaje adquiere un papel importante en la descripción, recuerdo y razonamiento acerca del mundo. Pero el pensamiento preoperacional es **egocéntrico**: los niños de esta edad no pueden ver las cosas desde el punto de vista de otra persona. Son engañados fácilmente por las apariencias y tienden a concentrarse en el aspecto más sobresaliente de un objeto o evento.

Los niños en la **etapa de las operaciones concretas** (de los siete a los 11 años) pueden prestar atención a más de una cosa a la vez y entender el punto de vista de alguien más. Captan los **principios de conservación** (que las cantidades básicas permanecen constantes a pesar de los cambios en la apariencia) y entienden los esquemas de clasificación.

Cuando entran a la **etapa de las operaciones formales** (entre los 11 y los 15 años), los adolescentes pueden pensar en términos abstractos y probar sus ideas internamente usando la lógica. Por ende, comprenden las relaciones teóricas de causa y efecto, y consideran posibilidades y realidades.

La teoría de Piaget ha sido criticada por el contenido de las etapas así como por la suposición de que todos los niños pasan por las etapas en el mismo orden. Los críticos también cuestionan a Piaget por no tomar en consideración la diversidad humana.

Desarrollo moral
Al igual que Piaget, Lawrence Kohlberg elaboró una teoría de etapas, pero la suya se refiere al desarrollo moral. Las etapas de Kohlberg (preconvencional, convencional y posconvencional) se basan en las diferentes maneras en que el niño en desarrollo ve la moralidad. Para el niño preconvencional, hacer el bien o el mal es una función de las consecuencias físicas; el niño convencional lo ve como una función de lo que piensan los demás; y el individuo poscon-

vencional considera que la conducta correcta se basa en un sistema de valores y justicia.

Desarrollo del lenguaje El lenguaje comienza con los arrullos y progresa al **balbuceo**, la repetición de sonidos similares al habla. La primera palabra por lo regular es emitida alrededor de los 12 meses; a la misma edad, los niños dan señales de entender lo que se les dice. Entre los siguientes seis y ocho meses, los niños son capaces de construir un vocabulario y oraciones de una palabra llamadas **holofrases**. Entre los dos y tres años, los niños empiezan a unir las palabras en oraciones simples, aunque dejan fuera las partes menos importantes del habla como los verbos auxiliares. Entre los tres y los cuatro años, los niños complementan las oraciones y utilizan los tiempos pasado y presente. Para los cinco o seis años, la mayoría de los niños tienen un vocabulario de más de 2,500 palabras y pueden crear oraciones de seis a ocho palabras.

Existen dos teorías diferentes del desarrollo del lenguaje. Skinner propuso que los padres escuchan el balbuceo de sus hijos y refuerzan (recompensan) al bebé por hacer sonidos parecidos al habla adulta. Por otro lado, Chomsky sostiene que los niños nacen con un **dispositivo para la adquisición del lenguaje**, un mecanismo innato que les permite entender las reglas de la gramática, dar sentido al habla que escuchan y formar oraciones comprensibles. La mayoría de los investigadores coincide con la opinión de Chomsky, pero el trabajo de Hart y Risley demuestra que el uso que los padres hagan del lenguaje es de crucial importancia.

La hipótesis del periodo crítico postula que hay un momento crítico para la adquisición del lenguaje. Si el lenguaje no se adquiere en esa época, será muy difícil que el niño lo domine más tarde.

Desarrollo social Un patito o un gansito sigue a su madre debido a un fenómeno llamado **impronta**, una forma primitiva de vinculación. La vinculación en los humanos es un proceso emocional más complejo llamado **apego**. Es probable que el primer apego se forme con el principal cuidador del bebé, por lo general la madre. Se desarrolla durante el primer año de vida, normalmente junto con un recelo hacia los desconocidos.

Los bebés que desarrollan un apego seguro hacia sus madres son más capaces de desarrollar **autonomía**, un sentido de independencia. Los niños con un apego inseguro a los demás son menos propensos a explorar un ambiente desconocido.

Alrededor de los dos años, el deseo de autonomía del niño choca con la necesidad de los padres de paz y orden. Esos conflictos son un primer paso necesario en la **socialización**, el proceso por el cual los niños aprenden las conductas y actitudes apropiadas para su familia y cultura. El estilo de crianza afecta la conducta y la imagen que el niño tiene de sí mismo. El estilo de crianza más exitoso es el estilo con autoridad, en el cual los padres proporcionan orientación firme pero están dispuestos a escuchar las opiniones del niño. Sin embargo, los padres no actúan de la misma manera hacia todos los niños de la familia porque éstos son diferentes entre sí y evocan diferentes respuestas de los padres. El **ambiente no compartido** se refiere a los aspectos únicos del ambiente que son experimentados de manera diferente por los hermanos aun cuando sean criados en la misma familia.

La forma más temprana de juego es el **juego solitario**, en el que los niños participan solos en alguna actividad. El tipo más temprano de interacción social es el **juego paralelo,** en el cual dos niños realizan la misma actividad uno al lado del otro pero se ignoran entre sí. Para los tres o tres años y medio participan en el **juego cooperativo** que implica la imaginación del grupo. A medida que los niños crecen, desarrollan una comprensión más profunda del significado de la amistad y quedan bajo la influencia de un **grupo de pares**.

Desarrollo de los roles sexuales Para los tres años, el niño ha desarrollado una **identidad de género**, es decir, la niña sabe que es una niña y el niño sabe que es un varón. Pero los niños de esta edad tienen poca idea de lo que eso significa. Para los cuatro o cinco años, casi todos los niños desarrollan la **constancia de género**, al darse cuenta de que el género depende del tipo de genitales que uno tenga y que no puede cambiarse.

La **conciencia de los roles de género** (el conocimiento de qué conducta es apropiada para cada género) se desarrolla a medida que los niños interactúan con su sociedad. Como resultado, desarrollan **estereotipos de género**, que son creencias simplificadas acerca de los varones y las mujeres "típicos". Desde una edad temprana, los niños muestran **conducta tipificada por el sexo**, esto es, la conducta que es típica de las mujeres (por ejemplo, jugar con muñecas) o de los varones (por ejemplo, jugar con camiones).

La televisión y los niños Los niños estadounidenses pasan más tiempo viendo televisión que realizando cualquier otra actividad, excepto dormir. Si ver la televisión implica una exposición constante a escenas de violencia, la evidencia sugiere que los niños desarrollan una conducta más agresiva. El argumento teórico más convincente que vincula la conducta violenta con el hecho de ver televisión se basa en la teoría del aprendizaje social. Ver en la televisión conductas que son violentas y personajes que son reforzados por dicha violencia conduce a los niños a imitar esa conducta. Alguna evidencia sugiere que la televisión constituye una herramienta eficaz de enseñanza.

Adolescencia

La adolescencia es el periodo de la vida en que el individuo se transforma de niño en adulto, lo que ocurre entre los 10 y los 20 años.

Cambios físicos El **estirón del crecimiento** es un rápido incremento en estatura y peso que empieza, en promedio, alrededor de los 10 años y medio en las niñas y de los 12½ en los varones, y que alcanza su punto máximo alrededor de los 12 años en las niñas y de los 14 en los muchachos. El crecimiento por lo general se completa alrededor de seis años después del inicio del estirón de crecimiento. Durante este periodo, ocurren cambios en la forma y las proporciones del cuerpo, así como en su tamaño.

Los signos de la **pubertad** (el inicio de la maduración sexual) empiezan a manifestarse alrededor de los 11½ en los niños. En las niñas, el estirón del crecimiento por lo general precede a la pubertad que se aproxima. La **menarquia**, el primer periodo menstrual, ocurre entre los 12½ y los 13 años para la niña estadounidense promedio. Pero los individuos presentan grandes variaciones en el momento en que inician la pubertad.

Aunque entre los adolescentes la tasa de nacimientos ha disminuido recientemente, Estados Unidos sigue teniendo la tasa de madres adolescentes más alta del mundo industrializado. Las consecuencias de la maternidad en adolescentes solteras a menudo son graves.

Cambios cognoscitivos Las habilidades cognoscitivas de los adolescentes pasan por una transición importante hacia el pensamiento de las operaciones formales, lo que les permite manipular conceptos abstractos, razonar hipotéticamente y especular acerca de alternativas. Esas nuevas habilidades mentales a menudo les infunden una confianza excesiva en su propia importancia. Elkind describió dos patrones de pensamiento característicos de esta edad: la **audiencia imaginaria**, que hace que los adolescentes sientan que constantemente los observan y juzgan, y la **fábula personal**, que da a los jóvenes la sensación de ser únicos e invulnerables y los alienta a correr riesgos innecesarios.

Desarrollo social y de la personalidad La visión clásica de la adolescencia como un periodo de "tormenta y estrés" lleno de conflicto, ansiedad y tensión no se confirma en la mayoría de los adolescentes, aunque es inevitable tener que manejar cierto estrés.

Formación de la identidad La **formación de la identidad** es el proceso por el cual una persona desarrolla un sentido estable del yo. De acuerdo con Marcia, la formación de la identidad tiene lugar durante un intenso periodo de autoexploración llamado una **crisis de identidad**.

La mayoría de los adolescentes buscan apoyo social y emocional en un grupo de pares, adhiriéndose a veces con rigidez a los valores de sus amigos. Las pequeñas **pandillas** de un solo sexo al inicio de la adolescencia se transforman en grupos mixtos en los cuales son comunes los intereses románticos de corta duración. Más tarde, surgen patrones de noviazgo más estables.

Las relaciones entre padres e hijo son difíciles durante la adolescencia. Los adolescentes se percatan de los defectos de los padres y cuestionan cada rol parental. Los conflictos son más comunes durante la adolescencia temprana, aunque sólo en una minoría de familias se observa un serio deterioro en la relación entre padre e hijo.

Algunos problemas de la adolescencia La insatisfacción con la imagen corporal y el desempeño académico a menudo disminuyen la autoestima de un adolescente. Un número considerable de adolescentes piensan en cometer suicidio; una proporción mucho menor intenta cometerlo. La depresión, el abuso de drogas y las conductas perturbadoras están vinculadas con los pensamientos suicidas.

Adultez

A diferencia de la niñez y la adolescencia, la adultez no se caracteriza por hitos claros y predecibles. Sin embargo, existen algunas experiencias y cambios por los que casi todos pasan y ciertas necesidades que casi todos tratan de satisfacer.

Amor, relaciones de pareja y paternidad Casi todos los adultos establecen por lo menos una relación amorosa de largo plazo con otro adulto en algún momento de su vida. Más de 90 por ciento de los estadounidenses se casan en algún momento, aunque cada vez esperan más para hacerlo. La mayoría de la gente decide casarse o cohabitar con una pareja de raza, religión, educación y antecedentes similares. El matrimonio heterosexual es la norma, pero otras relaciones incluyen la cohabitación de largo plazo y las relaciones homosexuales.

La paternidad implica nuevas responsabilidades y ajustes. A menudo incrementa los conflictos entre la carrera y las preocupaciones domésticas. Una vez que los hijos dejan el hogar, los padres a menudo renuevan su relación como pareja.

Casi la mitad de los matrimonios estadounidenses terminan en divorcio, lo cual tiene efectos de largo alcance en el desempeño académico, la autoestima, el ajuste emocional y otros aspectos del desarrollo de los hijos.

El mundo del trabajo Los logros educativos y la capacitación obtenidos poco después de los 20 años establecen el escenario para el mundo del trabajo. En la actualidad, hombres y mujeres tienen numerosas opciones profesionales, aunque es más probable que las mujeres experimenten discriminación en el trabajo. El surgimiento de la familia de doble ingreso ha acarreado la necesidad de equilibrar las exigencias de la carrera y la familia y de encontrar un cuidado de calidad para los niños.

Cambios cognoscitivos El pensamiento de un adulto es más flexible y práctico que el de un adolescente. Mientras que los adolescentes buscan la única solución "correcta" a un problema, los adultos se dan cuenta de que existen varias soluciones "correctas" o que no existe ninguna.

Un modelo del cambio cognoscitivo sostiene que los ejercicios cognoscitivos minimizan el deterioro inevitable en el funcionamiento cognoscitivo a medida que la gente envejece.

Cambios de la personalidad Con la edad, los adultos se vuelven menos egocéntricos y desarrollan mejores habilidades de afrontamiento. Algunas personas experimentan una **crisis de la madurez**, cuando se sienten insatisfechas y listas para hacer un cambio decisivo en su carrera o estilo de vida. De manera más común, la gente pasa por una **transición de la madurez**, un periodo de valoración de la vida y de formulación de nuevas metas.

La madurez también implica un deterioro en el funcionamiento de los órganos reproductivos. Las mujeres pasan por la **menopausia**, el cese de la menstruación que va acompañado por una clara disminución en el estrógeno.

Vejez

Los adultos mayores son el segmento de más rápido crecimiento de la población estadounidense. Nuestros estereotipos de los "ancianos" son refutados por la investigación que demuestra que las personas de 65 años y mayores son cada vez más saludables, productivas y capaces.

Cambios físicos Los cambios físicos de la vejez afectan la apariencia exterior y el funcionamiento de todos los órganos. Aunque el envejecimiento es inevitable, la herencia y el estilo de vida juegan un papel al definir el momento de inicio de este proceso.

Desarrollo social Casi todos los adultos mayores tienen un estilo de vida independiente y satisfactorio y participan en actividades sociales de su interés. Pero gradualmente pasan por un proceso de separación y evaluación de la vida y aceptan las limitaciones necesarias en su participación social.

Las reacciones de la gente al abandono del mundo del trabajo remunerado difieren dependiendo de su condición financiera y de sus sentimientos hacia el trabajo.

Las respuestas sexuales son más lentas en los adultos mayores, pero la información más reciente indica que la gente sigue disfrutando del sexo.

Cambios cognoscitivos Las habilidades cognoscitivas se mantienen en buena medida intactas para un número considerable de adultos mayores. Los ancianos que realizan actividades intelectuales estimulantes se mantienen mentalmente alertas.

Ahora se reconoce que las personas mayores a quienes se llamaba "seniles" sufren un trastorno específico llamado **enfermedad de Alzheimer** que provoca pérdidas progresivas en la memoria y la cognición y cambios en la personalidad. Sin embargo, es importante distinguir la enfermedad de Alzheimer de otras causas de deterioro mental que son tratables.

Enfrentar el final de la vida Los ancianos temen menos a la muerte que la gente joven. A lo que temen es al dolor, la falta de dignidad, la despersonalización y la soledad asociadas con una enfermedad terminal. También les preocupa ser una carga financiera para sus familias.

Kübler-Ross describió una secuencia de cinco etapas por las que pasa la gente cuando está muriendo: negación, ira, negociación, depresión y aceptación.

La viudez es quizá el mayor desafío que la gente enfrenta en la vejez. La pérdida del cónyuge genera depresión. Los hombres parecen sufrir más la pérdida de la pareja, pero tienen una mayor oportunidad de volver a casarse.

Términos clave



Personalidad



TEMARIO

La psicología en Hispanoamérica

Estilos de personalidad y afrontamiento situacional frente al envejecimiento en la mujer

Deisy Krzemien
Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina

Este trabajo examina la relación entre estilos de personalidad y estilos y estrategias de afrontamiento frente a situaciones críticas del envejecimiento en adultas mayores […] el afrontamiento activo y el apoyo emocional se asociaron positivamente con extraversión, modificación y comunicatividad, y negativamente con retraimiento, acomodación e introversión. El afrontamiento focalizado en el problema se asoció positivamente con intuición, firmeza y control, y negativamente con sensación, vacilación y sometimiento. El afrontamiento evitativo correlacionó positivamente con preservación y negativamente con apertura. Los estilos de personalidad tienen un rol importante en el uso de estrategias de afrontamiento en el envejecimiento femenino.

El interés por la adaptación y ajuste psicológico de la mujer anciana a las situaciones de crisis crece a medida que se incrementa el envejecimiento poblacional con un predominio femenino. Clínicos e investigadores sugieren que los cambios asociados a pérdidas, propios del proceso de envejecimiento, afectan la adaptación vital […]. Existe una marcada variabilidad en la forma en que las personas responden y se adaptan a dichos cambios. […] Los teóricos del afrontamiento asumen que esta diferencia en las respuestas adaptativas resulta de la elección y uso de estrategias de afrontamiento.

Los trabajos pioneros de Lazarus y Folkman definen las *estrategias de afrontamiento* como "los esfuerzos cognitivos y conductuales que se desarrollan para manejar, tolerar o reducir las demandas externas y/o internas y los conflictos entre ellas, que son evaluadas como excedentes o desbordantes de los recursos del individuo" (Folkman & Lazarus, 1980, p. 223). Determinadas estrategias de afrontamiento activo orientadas a confrontar la situación crítica son usualmente descritas como adaptativas; mientras que aquellas denominadas pasivas, consisten en la ausencia de enfrentamiento o conductas de evitación y son consideradas desadaptativas […] Si bien existen numerosas clasificaciones del afrontamiento, la mayoría de los autores […] distinguen tres dominios […]: *cognitivo, conductual y emocional* […]. Carver *et al.* (1989) han desarrollado un modelo integrador de estilos y estrategias de afrontamiento y un instrumento de medición (*COPE*), discriminando tres escalas conceptualmente diferentes: 1. *afrontamiento enfocado al problema;* 2. *afrontamiento enfocado a la emoción;* y, 3. *afrontamiento desadaptativo*.



[…] Los resultados [de esta investigación] muestran que la mayoría de los estilos de personalidad se asocian con los estilos y estrategias de afrontamiento […]

Los datos empíricos permiten sustentar la idea de que las personas utilizan con mayor frecuencia un conjunto preferencial de estrategias de afrontamiento que se encuentra asociado a las características de personalidad que son relativamente estables a través del tiempo y de las diferentes situaciones. […] Las adultas mayores que muestran los estilos de personalidad de apertura y modificación […] tienden a usar estrategias de afrontamiento activas cognitivas y conductuales principalmente […]. Por el contrario, aquellas ancianas que poseen estilos de personalidad caracterizados por preservación, acomodación y protección […], se muestran prudentes, reservadas y sin intención de intervenir activamente en el curso de los hechos, tienden a evitar exponerse a situaciones difíciles que excedan sus recursos y a utilizar con mayor frecuencia estrategias evitativas y pasivas […].

Las mujeres con un estilo preponderantemente extrovertido que se inclinan a recurrir a los demás en procura de estimulación y orientación, tienden a utilizar preferentemente estrategias orientadas a la emoción y al problema como el afrontamiento activo […]. Al contrario, las ancianas con un estilo predominantemente introvertido […] tienden a preferir estrategias de afrontamiento pasivas y evitativas.

[…] Con respeto al afrontamiento, el predominio de estrategias cognitivas […] contradice la hipótesis tradicional que destaca un estilo de afrontamiento pasivo-dependiente y emocional como característico de la vejez (Folkman, Lazarus, Pimley, & Novacek, 1987; Gutmann, 1987). […] No obstante, enfoques más recientes del desarrollo humano, […] sostienen que en la vejez se prefiere el uso de estrategias de afrontamiento cognitivas y maduras que le permiten al anciano adaptarse a los cambios relativos al avance de la edad.

[…] Si bien entre las estrategias de afrontamiento predominantemente utilizadas por esta muestra estudiada se hallan aquellas descritas teóricamente como adaptativas […], también se evidenció el uso de aquellas consideradas como desadaptativas […]

Coincidentemente con los estudios citados, los datos de la presente investigación destacan el modo de afrontamiento activo, directo y confrontativo como el menos frecuente en la vejez, pero a la vez también resultó casi inexistente el abandono o renuncia del enfrentamiento a la situación […] si bien los resultados obtenidos señalan la asociación entre los estilos de personalidad y la preferencia de estrategias de afrontamiento, cabe suponer que la apreciación cognitiva de la situación tiene un rol importante en la explicación del uso de las estrategias de afrontamiento, aún cuando sea contingente al estilo disposicional de personalidad.

Fuente: *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, 2007, vol. 41, núm. 2 pp. 139-150.

El caso de Jaylene Smith, mujer de 30 años de edad, es una talentosa doctora en medicina que visita al psicólogo porque le preocupan algunos aspectos de su vida social. Sus conocidos la describen en términos elogiosos; les parece sumamente motivada, inteligente, atractiva y encantadora. Pero Jay se siente terriblemente insegura y ansiosa. Cuando el psicólogo le pidió que eligiera algunos adjetivos que la describieran, eligió "introvertida", "tímida", "inadecuada" y "desdichada".



Jay fue la primogénita en una familia con dos muchachos y una chica. Su padre es un investigador médico tranquilo y gentil. Su trabajo le permitía muchas veces estudiar en casa, por lo que tuvo mucho contacto con sus hijos cuando éstos eran pequeños. Amaba a todos sus hijos, pero resultaba evidente que Jay era su favorita. Sus ambiciones y metas para ella eran muy altas y, mientras ella crecía, satisfizo todas sus necesidades y demandas casi de inmediato y con plena convicción. Su relación se mantiene hoy tan cercana como lo fue durante la niñez de Jay.

La madre de Jay trabajaba largas horas fuera de casa como gerente de una tienda y, en consecuencia, veía a sus hijos principalmente de noche y en algunos fines de semana libres. Cuando llegaba a casa, la señora Smith estaba cansada y tenía poca energía para las interacciones "no esenciales" con sus hijos. Siempre estuvo orientada hacia su carrera, pero experimentaba mucho conflicto y frustración al tratar de reconciliar su papel como madre, ama de casa y proveedora financiera. La señora Smith por lo general era amable con todos sus hijos, pero tendía a discutir más con Jay, hasta que las discusiones disminuyeron cuando Jay tenía seis o siete años. En la actualidad, su relación es cordial, pero carece de la cercanía evidente que existe entre Jay y el doctor Smith. Las interacciones entre el señor y la señora Smith en ocasiones se vieron nubladas por acaloradas discusiones por asuntos aparentemente triviales. Esos episodios siempre eran seguidos por periodos de silencio mutuo que se prolongaban por días.

Jay sentía muchos celos de su primer hermano, que nació cuando ella tenía dos años. Sus padres recuerdan que Jay en ocasiones estallaba en rabietas cuando el nuevo bebé exigía y recibía mucha atención (en especial por parte de la señora Smith). Las rabietas se intensificaron cuando nació el segundo hermano de Jay, justo un año después. Al pasar el tiempo, los hermanos formaron una alianza para tratar de socavar la posición suprema de Jay frente a su padre. Jay se acercó más a su padre y desde la niñez hasta el presente su relación con sus hermanos se ha caracterizado por celos y rivalidad mayores al promedio.

A lo largo de la primaria, la secundaria y el bachillerato, Jay fue popular y tuvo un buen desempeño académico. Desde muy pequeña se decidió por estudiar medicina. Pero entre los ocho y los 17 años experimentó fuertes sentimientos de soledad, depresión, inseguridad y confusión, sentimientos que, aunque son bastante comunes durante este periodo, eran más fuertes y perturbadores para Jay que para la mayoría de los jóvenes.

La estancia de Jay en la universidad fue un periodo de gran crecimiento personal, pero varios desengaños románticos le causaron mucho dolor. Su incapacidad para establecer una relación estable y duradera persistió después de la universidad y esto la atormentó mucho. Aunque tranquila en la mayoría de las circunstancias, Jay a menudo tenía explosiones de ira que terminaban con cada relación romántica importante que tenía. "¿Qué hay de malo en mí?", se preguntaba. "¿Por qué me resulta imposible mantener una relación seria por un tiempo prolongado?"

En la facultad de medicina sus conflictos emergían en su conciencia periódicamente: "No merezco ser doctora". "No aprobaré los exámenes". "¿Quién soy yo y qué quiero de la vida?"

¿Cómo podemos describir y entender la personalidad de Jaylene Smith? ¿Cómo se convirtió en lo que es? ¿Por qué se sentía insegura y vacilante a pesar de su evidente éxito?

Reflexione

En el capítulo encontrará las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué tan importante es el papel que juega el inconsciente en la personalidad?
2. ¿En qué medida se esfuerza la gente para lograr el crecimiento positivo?
3. ¿Cuál es el énfasis central de las teorías de los rasgos?
4. ¿Cómo se combinan los factores personales y situacionales para dar forma a la conducta?
5. ¿Cómo evalúan los psicólogos la personalidad?

Personalidad Patrón único de pensamientos, sentimientos y conductas de un individuo que persiste a través del tiempo y de las situaciones.

Teorías psicodinámicas Teorías de la personalidad que afirman que la conducta es resultado de fuerzas psicológicas que interactúan dentro del individuo, a menudo fuera de la conciencia.

¿Por qué sus amigos la consideraban encantadora y atractiva mientras ella se describía como introvertida e inadecuada? Éstos son los tipos de preguntas que probablemente plantearían los psicólogos de la personalidad acerca de Jay, y son los mismos que trataremos de responder en este capítulo. ❧

Los psicólogos por lo general definen la **personalidad** como un patrón único de pensamientos, sentimientos y conductas del individuo que persisten a través del tiempo y de las situaciones. Advierta que esta definición tiene dos partes importantes. En primer término, la personalidad se refiere a *diferencias únicas*, esto es, a aquellos aspectos que distinguen a una persona de todas las demás. En segundo lugar, la definición afirma que la personalidad persiste a través del tiempo y de las situaciones, es decir, la personalidad es relativamente *estable* y *duradera*. Quizá usted ha tenido la oportunidad de verse a distintas edades en películas o videos caseros. En cada edad se hacen evidentes algunas características constantes; quizá se mostraba como un actor natural que se lucía siempre ante la cámara, o tal vez se comportaba más bien como un director, pues a los cuatro años y a los 14 le decía al camarógrafo qué hacer. Esperamos que la personalidad de la gente sea relativamente constante de un día a otro y de una situación a otra; de hecho, cuando eso no sucede, sospechamos que hay algo mal en la persona.

Los psicólogos se acercan de diferentes maneras al estudio de la personalidad. Algunos tratan de identificar las características más importantes de la personalidad. Otros tratan de entender por qué difieren las personalidades. Entre este último grupo, algunos psicólogos identifican a la familia como el factor más importante en el desarrollo de la personalidad del individuo, mientras que otros enfatizan las influencias ambientales fuera de la familia, y otros más consideran que la personalidad es el resultado de la forma en que aprendemos a pensar acerca de nosotros mismos y de nuestras experiencias. En este capítulo, exploraremos esos diversos enfoques examinando algunas teorías representativas generadas por cada enfoque. También veremos la forma en que cada paradigma teórico arroja luz sobre la personalidad de Jaylene Smith. Por último, evaluaremos las cualidades y debilidades de cada enfoque en la comprensión de la personalidad.

En línea con la psicología

La revista *Psychology Today* creó una página de Internet en la que aborda el tema de la personalidad. Incluye definiciones de conceptos básicos, casos, artículos de interés y *blogs* de psicólogos dedicados al estudio de este tema. Para consultar este sitio visite http://www.psychologytoday.com/basics/personality.

Teorías psicodinámicas

¿Qué tan importante es el papel que juega el inconsciente en la personalidad?

Las **teorías psicodinámicas** consideran que la conducta es el producto de fuerzas psicológicas que operan dentro del individuo, a menudo fuera de la conciencia. Freud se inspiró en la física de su época para acuñar el término *psicodinámica*: así como la termodinámica es el estudio del calor y la energía mecánica y la forma en que uno se transforma en el otro, la psicodinámica es el estudio de la energía psíquica y la manera en que se transforma y expresa en conducta. Aunque los teóricos psicodinámicos discrepan acerca de la naturaleza exacta de esta energía psíquica y la forma en que afecta la conducta, las siguientes cinco proposiciones son centrales para todas las teorías psicodinámicas y han resistido las pruebas del tiempo (Westen, 1998a):

1. Buena parte de la vida mental es inconsciente y, como resultado, la gente se comporta de manera que ella misma no entiende.
2. Los procesos mentales como las emociones, motivaciones y pensamientos operan en forma paralela, lo que conduce a sentimientos conflictivos.
3. Los patrones estables de personalidad no sólo empiezan a formarse en la niñez, sino que las experiencias tempranas tienen un fuerte efecto en el desarrollo de la personalidad.

4. Las representaciones mentales que tenemos de nosotros mismos, de los demás y de nuestras relaciones tienden a guiar nuestras interacciones con otra gente.
5. El desarrollo de la personalidad implica aprender a regular los sentimientos sexuales y agresivos, así como volverse socialmente interdependiente en lugar de dependiente.

Sigmund Freud

Hasta la fecha, Sigmund Freud (1856-1939) es el teórico psicodinámico más conocido e influyente. Como vimos en el primer capítulo, Freud creó una perspectiva totalmente nueva sobre el estudio de la conducta humana. Antes de su época, la psicología se había concentrado en la conciencia, es decir, en los pensamientos y sentimientos de los que estamos al tanto. Sin embargo, Freud resaltó el **inconsciente**, todas las ideas, pensamientos y sentimientos de los que normalmente no estamos conscientes. Las ideas de Freud forman la base del **psicoanálisis**, un término que se refiere tanto a su teoría de la personalidad como a la forma de terapia que él desarrolló.

De acuerdo con Freud, la conducta humana se basa en tres tipos de instintos o pulsiones inconscientes. Algunos instintos son agresivos y destructivos. Otros, como el hambre, la sed y la autopreservación, son necesarios para la supervivencia del individuo. Por último, está el deseo de placer que Freud consideraba el factor más importante en el desarrollo de la personalidad.

Cómo está estructurada la personalidad Freud supuso que la personalidad se conforma alrededor de tres estructuras: el *ello (id)*, el *yo (ego)* y el *superyó (superego)*. El **ello** es la única estructura presente al nacer y es totalmente inconsciente (vea la figura 10-1). En opinión de Freud, el ello consta de todos los impulsos y deseos inconscientes que continuamente buscan expresión. Opera de acuerdo con el **principio de placer**, es decir, trata de obtener placer inmediato y evitar el dolor. Tan pronto como surge un instinto, el ello busca gratificarlo. Sin embargo, como el ello no está en contacto con el mundo real, sólo tiene dos formas de obtener gratificación. Una es a través de las acciones reflejas (como toser) que alivian las sensaciones desagradables de una vez. La otra es la fantasía, a la que Freud se refería como la *satisfacción del deseo*: una persona se forma una imagen mental de un objeto o situación que satisface en parte el instinto y alivia el sentimiento incómodo.

Inconsciente En la teoría de Freud, todas las ideas, pensamientos y sentimientos de los cuales normalmente no podemos tomar conciencia.

Psicoanálisis Teoría de la personalidad desarrollada por Freud así como la forma de terapia que él propuso.

Ello (id) En la teoría de la personalidad de Freud, el conjunto de impulsos y deseos inconscientes que continuamente buscan expresión.

Principio de placer De acuerdo con Freud, la forma en que el ello busca la gratificación inmediata de un instinto.

Figura 10.1

La relación estructural formada por el ello, yo y superyó.
La concepción freudiana de la personalidad a menudo se describe como un iceberg, para ilustrar la forma en que gran parte de los trabajos de la mente ocurren por debajo de su superficie. Advierta que el yo es en parte consciente, en parte inconsciente y en parte preconsciente; por otra parte, obtiene conocimiento del mundo externo a través de los sentidos. El superyó también opera en los tres niveles. Sin embargo, el ello es una estructura totalmente inconsciente.

Fuente: Adaptado de *New Introductory Lectures on Psychoanalysis* de Sigmund Freud, 1933, Nueva York: Carlton House.

Yo (ego) Término de Freud para designar la parte de la personalidad que media entre las demandas ambientales (realidad), la conciencia (superyó) y las necesidades instintivas (ello); ahora se usa con frecuencia como sinónimo de sí mismo.

Principio de realidad De acuerdo con Freud, la forma en que el yo busca satisfacer las demandas instintivas de manera segura y eficaz en el mundo real.

Superyó (superego) De acuerdo con Freud, los estándares sociales y de los padres que el individuo ha interiorizado; la conciencia y el yo ideal.

Yo ideal La parte del superyó que consta de los estándares de cómo le gustaría ser a la persona.

Mecanismos de defensa Técnicas de autoengaño para reducir la ansiedad y la culpa, como la negación, represión, proyección, identificación, regresión, intelectualización, formación reactiva, desplazamiento y sublimación.

Negación Negarse a reconocer una realidad dolorosa o amenazante.

La satisfacción del deseo ocurre más a menudo en sueños y ensoñaciones, pero también adquiere otras formas. Por ejemplo, si alguien lo hace enfurecer y usted pasa la siguiente media hora imaginando las cosas brillantes que pudo decir o hacer para desquitarse, está practicando una forma de satisfacción del deseo.

Las imágenes mentales de este tipo proporcionan alivio efímero, pero no satisfacen por completo la mayoría de las necesidades. Pensar en estar con el ser amado es un pobre sustituto para el hecho de estar realmente con esa persona y no produce tanto placer. Así que el ello, por sí mismo, no es muy eficaz en la gratificación de los instintos. Debe vincularse con la realidad si quiere hacer un mejor trabajo para satisfacer las necesidades, y el vínculo del ello con la realidad es el yo.

Freud concibió al **yo (ego)** como el mecanismo psíquico que controla todas las actividades de pensamiento y razonamiento. El yo opera en parte de manera consciente, en parte de manera *preconsciente* y en parte de forma inconsciente. ("Preconsciente" se refiere al material que no se encuentra actualmente en la conciencia pero que puede recordarse con facilidad.) El yo obtiene información acerca del mundo externo a través de los sentidos y busca la satisfacción de las pulsiones del ello en el mundo externo. Pero en lugar de actuar de acuerdo con el principio del placer, el yo opera de acuerdo con el **principio de realidad**: por medio del razonamiento inteligente, el yo trata de demorar la satisfacción de los deseos del ello hasta que pueda hacerse de manera segura y exitosa. Por ejemplo, si una persona tiene sed, el yo intentará determinar cuál es la mejor manera de obtener algo para saciarla de manera efectiva y segura.

Una personalidad que sólo constara de yo y de ello sería totalmente egoísta. Se comportaría de manera eficaz pero poco sociable. La conducta plenamente adulta es gobernada no sólo por la realidad sino también por la moralidad, es decir, por la conciencia del individuo o los estándares morales que éste desarrolla a través de la interacción con los padres y con la sociedad. Freud denominaba **superyó (superego)** a este guardián moral.

El superyó no está presente al nacer. De hecho, los niños pequeños son amorales y hacen cualquier cosa que sea placentera. Sin embargo, al madurar asimilamos, o adoptamos como propios, los juicios de nuestros padres acerca de lo que es "bueno" y "malo". Con el tiempo, las restricciones externas impuestas por nuestros padres son sustituidas por nuestras propias restricciones internas. El superyó, que a la larga actúa como conciencia, se encarga de la tarea de observar y guiar al yo, de la misma manera que los padres observaron y guiaron al niño. Al igual que el yo, trabaja en los niveles consciente, preconsciente e inconsciente.

De acuerdo con Freud, el superyó también compara las acciones del yo con un **yo ideal** de perfección, y luego recompensa o castiga al yo en consecuencia. Por desgracia, el superyó es en ocasiones demasiado severo en sus juicios. Por ejemplo, un artista dominado por un superyó punitivo puede darse cuenta de la imposibilidad de llegar a igualar a Rembrandt y, desesperado, renunciar a la pintura.

Mecanismos de defensa

De manera ideal, el ello, el yo y el superyó trabajan en armonía, en la que el yo satisface las demandas del ello de una manera razonable y moral aprobada por el superyó. Sin embargo, en opinión de Freud, cuando el yo es incapaz de controlar los impulsos del ello de manera aceptable para el superyó, experimenta *ansiedad*, manifestada como sentimientos intensos de desasosiego, aprensión o preocupación. Para reducir la incomodidad causada por la ansiedad, el yo recurre al uso de una variedad de **mecanismos de defensa** para impedir que los impulsos inaceptables del ello alcancen la conciencia. Aunque Freud creía que esos mecanismos de autoengaño son totalmente inconscientes, no todos los psicólogos están de acuerdo. A menudo nos damos cuenta de que estamos sacando algo de la mente o engañándonos de alguna manera. Por ejemplo, todos hemos estallado en cólera con una persona cuando *sabíamos* que en realidad estábamos molestos con alguien más. Ya sea que los mecanismos de defensa operen de manera consciente o inconsciente, proporcionan una forma de afrontar el estrés que, de otra manera, sería insoportable.

Negación

La **negación** consiste en rehusarse a reconocer una realidad dolorosa o amenazante. Como vimos en el capítulo 9 (Desarrollo del ciclo vital), la negación es a

Tabla sinóptica **Mecanismos de defensa**

Negación	Negarse a reconocer una realidad dolorosa o amenazante: Ray, a quien se le ha dicho que tiene cáncer terminal, cree que sólo tiene una bronquitis.
Represión	Excluir de la conciencia pensamientos incómodos: Lisa, que fue sorprendida robando cuando estaba en el bachillerato, no tiene recuerdo del penoso acontecimiento.
Proyección	Atribuir a otros los propios motivos, sentimientos o deseos reprimidos: Marilyn es injustamente ignorada para una promoción; ella niega que esté enojada por esto, pero está convencida de que su supervisor está enojado con ella.
Identificación	Adoptar las características de alguien más para evitar sentirse incompetente: Anthony, inseguro de su propio atractivo, adopta la vestimenta y los modales de un maestro popular.
Regresión	Volver a la conducta y las defensas infantiles: Enojado porque se rechazó su plan para reorganizar su división, Bob hace un berrinche.
Intelectualización	Pensar de manera abstracta acerca de problemas estresantes como una forma de distanciarse de ellos: Después de saber que no fue invitada a la fiesta de disfraces de un compañero, Tina analiza tranquilamente las maneras en que se forman las pandillas sociales y su función en la regulación y control de la vida escolar.
Formación reactiva	Expresión de ideas y emociones exageradas que son lo opuesto de las creencias o sentimientos reprimidos: Michael manifiesta con aspavientos que nunca tomaría ventaja de un empleado rival, aunque su conducta indica lo contrario.
Desplazamiento	Cambiar los motivos reprimidos de un objeto original a un objeto sustituto: Enojado con la petición poco razonable del maestro de que rehaga su trabajo de fin de cursos, pero temeroso de confrontarlo, Nelson llega a casa y le grita a sus compañeros por decirle qué hacer.
Sublimación	Reorientar los motivos y sentimientos reprimidos en canales socialmente más aceptables: Bill, cuyos padres nunca le prestaron atención, se presenta como candidato a un cargo público.

menudo la primera reacción de una persona que se enfrenta con su muerte inminente. Al negar temporalmente la realidad, la persona puede estar mejor preparada para evitar emociones que de otra manera serían abrumadoras.

Represión El mecanismo más común para borrar de la mente los sentimientos y recuerdos dolorosos es la **represión**: el individuo excluye los pensamientos y sentimientos dolorosos de la conciencia sin darse cuenta de que lo está haciendo. Los soldados que pierden el control en el campo de batalla a menudo borran el recuerdo de las experiencias que los condujeron al colapso. La represión indica que la persona está luchando contra impulsos (como la agresión) que están en conflicto con los valores. Por ejemplo, a la mayoría de nosotros se nos enseñó en la niñez que la violencia y la agresión son malas. Este conflicto entre nuestros sentimientos y valores puede generar estrés, y una forma de afrontar de manera defensiva el estrés es reprimir nuestros sentimientos y borrar por completo cualquier conciencia de nuestra ira y hostilidad subyacentes.

La negación y la represión son los mecanismos de defensa más elementales. En la negación borramos de la mente situaciones que no podemos afrontar; en la represión borramos impulsos o pensamientos inaceptables. Esas estrategias psíquicas forman la base de otras formas defensivas de afrontamiento.

Proyección Si no es posible negar o reprimir por completo un problema, podemos distorsionar su naturaleza de forma que pueda manejarse con más facilidad. Un ejemplo de esto es la **proyección**, que consiste en atribuir a otros nuestros motivos, ideas o sentimientos. En otras palabras, “proyectamos” en otra persona sentimientos que no queremos reconocer como propios. El ejecutivo de una compañía que se siente culpable por la forma en que llegó al poder puede proyectar en sus colegas su propia ambi-

Represión Excluir de la conciencia los pensamientos, sentimientos y deseos incómodos.

Proyección Atribuir a otros los propios motivos, sentimientos o deseos reprimidos.

Identificación Adoptar las características de alguien más para evitar sentirse incompetente.

Regresión Volver a la conducta y las defensas infantiles.

Intelectualización Pensar de manera abstracta acerca de problemas estresantes como una forma de distanciarse de ellos.

Formación reactiva Expresión de ideas y emociones exageradas que son lo opuesto de las creencias o sentimientos reprimidos de la persona.

Desplazamiento Cambiar los motivos y emociones reprimidos de un objeto original a un objeto sustituto.

Sublimación Reorientar los motivos y sentimientos reprimidos en canales socialmente más aceptables.

ción despiadada. Cree que él simplemente está haciendo su trabajo mientras sus colegas son extremadamente ambiciosos y consumidos por el poder.

Identificación El mecanismo contrario a la proyección es la **identificación**, que consiste en *adoptar* las características de alguien más de manera que podamos compartir de manera vicaria sus logros. Un padre con ambiciones profesionales insatisfechas puede compartir emocionalmente el éxito profesional de un hijo. Cuando el hijo recibe una promoción, el padre se siente personalmente triunfador. La identificación se usa a menudo como una forma de autodefensa en situaciones en que la persona se siente completamente indefensa, por ejemplo, en una situación de rehenes. Para sobrevivir, las víctimas tratan en ocasiones de complacer a sus secuestradores y llegan a identificarse con ellos, como una forma de afrontar defensivamente el estrés insoportable del que no pueden escapar. A esto se le llama el "síndrome de Estocolmo" (Cassidy, 2002), en recuerdo de cuatro suecos que permanecieron en cautiverio en la bóveda de un banco por casi una semana pero que al ser liberados defendieron a sus secuestradores.

Regresión La gente que sufre estrés severo en ocasiones vuelve a la conducta infantil a través de un proceso llamado **regresión**. ¿Por qué regresa la gente? Algunos psicólogos dicen que es porque un adulto no puede resistir el sentimiento de desamparo. Por otro lado, los niños se sienten indefensos y dependientes cada día, por lo que tornarse más infantil hace más soportables la dependencia o desamparo absolutos. Por ejemplo, los adultos lloran o hacen berrinches cuando sus argumentos fallan, y esperan que quienes les rodean reaccionen de manera compasiva, como hacían sus padres cuando eran niños.

Intelectualización La **intelectualización** supone el distanciamiento de los sentimientos acerca de los problemas analizándolos de manera lógica y objetiva, casi como si fueran asunto de otra persona. Los padres que empiezan a discutir las dificultades de su hijo con un maestro, pero en lugar de ello hablan de su filosofía educativa tal vez estén intelectualizando una situación muy molesta. Aparentan estar manejando sus problemas, pero no lo están haciendo porque se separan de sus emociones perturbadoras.

Formación reactiva La **formación reactiva** se refiere a la expresión de ideas y emociones que son exactamente lo opuesto de lo que la persona está pensando o sintiendo en realidad. La exageración es la clave de esta conducta. Alguien que elogia desmesuradamente a un rival en realidad está ocultando los celos por el éxito de su oponente. La formación reactiva es una forma de convencerse inconscientemente de que los motivos propios son puros. Por ejemplo, un padre que se siente ambivalente acerca de su paternidad dedica una cantidad desmesurada de tiempo a sus hijos, en un intento por convencerse de que es un buen padre.

Desplazamiento El **desplazamiento** implica la redirección de los motivos y emociones reprimidas de sus objetos originales a objetos sustitutos. La mujer que siempre quiso ser madre se siente incompetente cuando se entera de que no puede tener hijos. Como resultado, se apega de manera extrema a una mascota o a un sobrino. Quizá el ejemplo más familiar de desplazamiento es la persona que debe sonreír y mostrarse de acuerdo con un jefe difícil, pero luego llega a casa y "explota" sin razón con sus familiares.

Sublimación La **sublimación** se refiere a convertir los motivos o sentimientos reprimidos en formas socialmente más aceptables. Por ejemplo, la agresividad se canaliza mediante la competitividad en los negocios o los deportes. Un deseo fuerte y persistente de atención se transforma en un interés por la actuación o la política. Freud creía que la sublimación no sólo es necesaria sino deseable. Las personas que transforman sus pulsiones sexual y agresiva en formas socialmente más aceptables sin duda están en una posición mejor, ya que son capaces, al menos en parte, de gratificar las pulsiones

instintivas con relativamente poca ansiedad y culpa. Además, la sociedad se beneficia de la energía y el esfuerzo que dichas personas canalizan en las artes, la literatura, la ciencia y otras actividades socialmente útiles. ¿Una persona que usa un mecanismo de defensa es inmadura, inestable o está al borde de una crisis? No necesariamente. Como señalan Coleman, Glaros y Morris (1987), las defensas son "esenciales para mitigar el fracaso, aliviar la tensión y la ansiedad, reparar el daño emocional y mantener nuestros sentimientos de competencia y valor". A corto plazo, en especial si hay pocas opciones, el uso de mecanismos de defensa reduce la ansiedad y nos permite el mayor nivel posible de adaptación (Cramer, 2000, 2007). Sin embargo, en el largo plazo, el uso excesivo de los mecanismos de defensa puede obstaculizar el ajuste exitoso. Los mecanismos de defensa son inadecuados cuando interfieren con la habilidad de la persona para manejar directamente un problema o cuando crean más problemas de los que resuelven.

Cómo se desarrolla la personalidad La teoría de Freud del desarrollo de la personalidad se concentra en la forma en que satisfacemos el instinto sexual en el curso de la vida. Freud llamó **libido** a la energía generada por el instinto sexual. A medida que maduran los bebés, su libido se centra en diferentes partes sensibles del cuerpo, cada una de las cuales proporciona algún placer. Durante los primeros 18 meses de vida, la fuente dominante de placer sensual es la boca. Aproximadamente a los 18 meses la sensualidad cambia al ano; y alrededor de los tres años vuelve a cambiar, esta vez a los genitales. De acuerdo con Freud, las experiencias de los niños en cada una de esas etapas estampan su personalidad con tendencias que se prolongan en la adultez. Si se priva a un niño del placer (o se le permite demasiada gratificación) de la parte del cuerpo que domina cierta etapa, parte de la energía sexual permanece vinculada a esa parte del cuerpo, en lugar de avanzar en la secuencia normal para dar al individuo una personalidad plenamente integrada. Esto se denomina **fijación** y, como veremos, Freud creía que conduce a formas inmaduras de sexualidad y a ciertos rasgos característicos de personalidad. Miremos más de cerca las etapas psicosexuales que Freud identificó y su supuesta relación con el desarrollo de la personalidad.

En la **etapa oral** (del nacimiento a los 18 meses), los bebés, que dependen por completo de otras personas para satisfacer sus necesidades, experimentan placer succionando y tragando; cuando aparecen sus dientes de leche, obtienen placer masticando y mordiendo. De acuerdo con Freud, los bebés que reciben demasiada gratificación oral en esta etapa se convierten en adultos abiertamente optimistas, crédulos y confiables; los que reciben muy poca gratificación más tarde se vuelven personas pesimistas, sarcásticas, discutidoras y hostiles.

Durante la **etapa anal** (aproximadamente de los 18 meses a los 3 años y medio) la fuente principal de placer sexual cambia de la boca al ano. El entrenamiento de control de esfínteres tiene lugar justo alrededor del momento en que los niños empiezan a derivar placer de retener y excretar las heces, por lo que deben aprender a regular este nuevo placer. En opinión de Freud, si los padres son demasiado estrictos en el entrenamiento de control de esfínteres, algunos niños estallan en berrinches y cuando adultos pueden vivir de manera autodestructiva. Otros se vuelven obstinados, mezquinos y excesivamente ordenados.

Cuando los niños alcanzan la **etapa fálica** (después de los tres años), descubren sus genitales y desarrollan un marcado apego hacia el padre del sexo opuesto, mientras que se vuelven celosos del padre del mismo sexo. Freud llamó a esto **complejo de Edipo** por el personaje de la mitología griega que, sin saberlo mató a su padre y se casó con su madre. Las niñas pasan por un correspondiente **complejo de Electra**, que implica un amor posesivo por el padre y celos de su madre. La mayoría de los niños resuelve a la larga esos conflictos identificándose con el padre del mismo sexo. Sin embargo, Freud afirmaba que la fijación en esta etapa conduce a la vanidad y el egoísmo en la vida adulta, donde los hombres se vanaglorian de sus proezas sexuales y tratan a las mujeres con desdén, mientras que las mujeres se vuelven coquetas y promiscuas. La fijación fálica también puede promover sentimientos de baja autoestima, timidez y minusvalía.

Libido De acuerdo con Freud, la energía generada por el instinto sexual.

Fijación De acuerdo con Freud, una detención parcial o completa en cierto punto del desarrollo psicosexual del individuo.

Etapa oral Primera etapa en la teoría freudiana del desarrollo de la personalidad, en la cual los sentimientos eróticos del bebé se centran en la boca, labios y lengua.

Etapa anal Segunda etapa en la teoría freudiana del desarrollo de la personalidad, en la cual los sentimientos eróticos del niño se centran en el ano y en la eliminación.

Etapa fálica Tercera etapa en la teoría freudiana del desarrollo de la personalidad, en la cual los sentimientos eróticos se centran en los genitales.

Complejo de Edipo y complejo de Electra De acuerdo con Freud, el apego sexual del niño hacia el padre del sexo opuesto y los celos hacia el padre del mismo sexo; por lo general ocurre en la etapa fálica.



Freud creía que durante la etapa oral, cuando los bebés dependen de otros para la satisfacción de sus necesidades, derivan placer de la boca, labios y lengua.

Periodo de latencia En la teoría freudiana de la personalidad, un periodo en que el niño parece no tener interés en el otro sexo; ocurre después de la etapa fálica.

Etapa genital En la teoría freudiana del desarrollo de la personalidad, la etapa final del desarrollo sexual adulto normal, la cual suele caracterizarse por la sexualidad madura.

Inconsciente personal En la teoría de la personalidad de Jung, uno de los dos niveles del inconsciente; contiene los pensamientos reprimidos del individuo, sus experiencias olvidadas e ideas no desarrolladas.

Inconsciente colectivo En la teoría de la personalidad de Jung, el nivel del inconsciente que es heredado y común a todos los miembros de la especie.

Arquetipos En la teoría de la personalidad de Jung, formas de pensamiento comunes a todos los seres humanos, almacenadas en el inconsciente colectivo.

Freud creía que al final del periodo fálico, los niños pierden interés en la conducta sexual e ingresan en un **periodo de latencia**. Durante este periodo, que empieza alrededor de los cinco o seis años y dura hasta los 12 o 13, los niños juegan con niños, las niñas con niñas y ninguno se interesa mucho en individuos del otro sexo.

En la pubertad, el individuo entra en la última etapa psicosexual, a la que Freud llamó la **etapa genital**. En este momento, se despiertan los impulsos sexuales. Al hacer el amor, el adolescente y el adulto satisfacen deseos insatisfechos de la infancia y la niñez. De manera ideal, la gratificación inmediata de esos deseos da lugar a la sexualidad madura, en la cual participan la gratificación pospuesta, el sentido de responsabilidad y la preocupación por los demás.

Freud no está exento de críticas. Las feministas han atacado la visión fálica, centrada en el hombre, del desarrollo de la personalidad, sobre todo porque él también hipotetizó que las niñas pequeñas se sienten inferiores por carecer de pene. Mucha gente considera ahora que la envidia del pene es mucho menos importante para el desarrollo de la personalidad femenina de lo que Freud pensaba (Dahl, 1996; Gelman, 1990). De hecho, se está cuestionando la idea de que el desarrollo de las personalidades masculina y femenina proceden a lo largo de líneas similares. Por ejemplo, si las tareas del desarrollo enfrentadas por niños y niñas son muy diferentes, entonces las tareas del desarrollo únicas que realizan las niñas pueden dejarles importantes habilidades y destrezas que Freud pasó por alto o minimizó.

Además, las creencias de Freud, en particular su énfasis en la sexualidad, no fueron del todo compartidas por los miembros de su propia escuela psicoanalítica. Carl Jung y Alfred Adler, quienes inicialmente fueron seguidores de Freud, finalmente rompieron con él y formularon sus propias teorías psicodinámicas de la personalidad. Jung aceptaba la importancia que Freud concedía a la motivación inconsciente, pero extendió el alcance del inconsciente más allá de las satisfacciones egoístas del ello. Adler creía que los seres humanos tienen metas positivas, y conscientes, que dirigen su conducta. Otros teóricos psicodinámicos ponen mayor énfasis en el yo y en sus intentos por obtener dominio sobre el mundo. Esos neofreudianos, principalmente Karen Horney y Erik Erikson, también se centraron más en la influencia de la interacción social sobre la personalidad.

Carl Jung

La *psicología analítica* de Carl Jung (1875-1961) adoptó muchos de los principios de Freud; sin embargo, sus creencias diferían de las de Freud en muchas maneras novedosas. Jung afirmaba que la libido, o energía psíquica, representa *todas* las fuerzas de la vida, no sólo las sexuales. Freud y Jung enfatizaban el papel del inconsciente en la determinación de la conducta humana. Pero mientras Freud veía al ello como un "caldero de excitaciones en ebullición" que el yo tiene que controlar, Jung veía al inconsciente como la fuente de fuerza y vitalidad del yo. También creía que el inconsciente consta del inconsciente personal y el inconsciente colectivo. Dentro del campo del **inconsciente personal** se encuentran nuestros pensamientos reprimidos, experiencias olvidadas e ideas no desarrolladas, las cuales pueden llegar al nivel de la conciencia si un incidente o sensación desencadena su recuerdo.



▲ De acuerdo con Carl Jung, la imagen de una figura materna que muestra un abrazo protector es un arquetipo que surge del importante papel afectivo de las mujeres a lo largo de la historia humana. Esta forma de pensamiento es representada aquí en la figura de barro de una diosa búlgara cuyo origen se remonta a seis o siete mil años.

Temas de interés permanente **diversidad**-universalidad

Arquetipos humanos universales

El **inconsciente colectivo**, el concepto más original de Jung, comprende los recuerdos y los patrones de conducta que se heredan de generaciones pasadas y que, por ende, son compartidos por todos los seres humanos. Así como el cuerpo humano es el producto de millones de años de evolución, afirmaba Jung, también lo es la mente humana. A lo largo de milenios se han desarrollado "formas de pensamiento", o recuerdos colectivos de experiencias que la gente ha tenido en común desde tiempos prehistóricos. Llamó

arquetipos a esas formas de pensamiento. Los arquetipos aparecen en nuestros pensamientos como imágenes mentales típicas o representaciones míticas. Por ejemplo, como toda la gente tiene madre, el arquetipo de "madre" se asocia universalmente con la imagen de la madre propia, con la Madre Tierra y con una presencia protectora. El arquetipo de "héroe" puede entrar al pensamiento como el cacique de una tribu, Josué en la batalla de Jericó o Nelson Mandela, dependiendo del momento histórico particular en que uno viva.

Jung sentía que ciertos arquetipos específicos desempeñan papeles especiales en el moldeamiento de la personalidad. La **persona** (un arquetipo cuyo significado surge del término latino para "máscara") es el elemento de nuestra personalidad que proyectamos ante los demás, un caparazón que se forma alrededor de nuestro yo interno. Para algunas personas, el yo público predomina tanto que pierden contacto con sus sentimientos internos, lo que conduce a desajustes de la personalidad.

Otros dos arquetipos importantes son el ánima y el ánimus. Jung consideraba que los hombres y las mujeres tienen aspectos de ambos sexos en su personalidad. El ánima es el arquetipo femenino tal como se expresa en un hombre; el ánimus es el arquetipo masculino tal como se expresa en la personalidad femenina. De esta forma, Jung consideraba que la conducta agresiva en las mujeres y la calidez en los hombres eran manifestaciones del ánimus y del ánima respectivamente.

Jung también dividió a la gente en dos tipos generales de actitud: introvertidos y extrovertidos. Los **extrovertidos** dirigen su atención al mundo externo. Tienen un interés activo en la gente y los acontecimientos que suceden a su alrededor. Los **introvertidos** están más ensimismados en su mundo privado. Tienden a ser poco sociables y carecen de confianza al tratar con otras personas. Jung sentía que todos poseemos algunos aspectos de ambos tipos de actitud, pero que por lo regular uno de ellos domina.

Jung dividió además a la gente en **individuos racionales**, que regulan sus acciones mediante el pensamiento y el sentimiento, e **individuos irracionales**, que basan sus acciones en percepciones, sea a través de los sentidos (sensación) o de procesos inconscientes (intuición). La mayoría de la gente exhibe las cuatro funciones psicológicas: pensamiento, sentimiento, sensación e intuición. Sin embargo, Jung sentía que por lo regular dominan una o más de esas funciones. De esta forma, la persona pensante es racional y lógica y decide a partir de los hechos. La persona en la cual domina el sentimiento es sensible a su entorno, actúa con tacto y tiene un sentido equilibrado de los valores. El individuo en quien dominan las sensaciones se basa principalmente en percepciones superficiales y rara vez usa la imaginación o la comprensión profunda. Y la persona intuitiva ve más allá de las soluciones y hechos evidentes para considerar posibilidades futuras.

Mientras Freud enfatizaba la primacía de los instintos sexuales, Jung resaltaba las cualidades racionales y espirituales de la gente. Y mientras Freud consideraba que el desarrollo es moldeado en la niñez, Jung pensaba que el desarrollo psíquico sólo cristaliza durante la madurez. Jung también afirmaba que una persona avanza constantemente hacia la autorrealización, es decir, hacia la mezcla de todas las partes de la personalidad en un todo armonioso. Muchos psicólogos han mostrado poco interés por las ideas de Jung a raíz de su ruptura con Freud y a causa del simbolismo y misticismo que caracterizan a sus teorías (Neher, 1996). Sin embargo, los interesados en el poder del mito "redescubrieron" recientemente su concepto de arquetipos (Ellens, 2002; Goode, 1992; Nuttall, 2002; Stein y Jones, 2010).

Alfred Adler

Alfred Adler (1870-1937) estaba en total desacuerdo con el concepto freudiano del conflicto entre el ello egoísta y el superyó basado en la moralidad. Para Adler, la gente posee motivos positivos innatos y se esfuerza por lograr la perfección personal y social. Al inicio de su carrera, Adler creía que la personalidad se desarrolla a través del esfuerzo del individuo por superar debilidades físicas, un esfuerzo al que llamó **compensación**.

Persona De acuerdo con Jung, nuestro yo público, la máscara que nos ponemos para representarnos ante los demás.

Ánima De acuerdo con Jung, el arquetipo femenino tal como se expresa en la personalidad masculina.

Ánimus De acuerdo con Jung, el arquetipo masculino tal como se expresa en la personalidad femenina.

Extrovertido De acuerdo con Jung, una persona que por lo regular se concentra en la vida social y el mundo externo en lugar de enfocarse en su experiencia interna.

Introvertido De acuerdo con Jung, una persona que por lo regular se concentra en sus propios pensamientos y sentimientos.

Individuos racionales De acuerdo con Jung, la gente que regula sus acciones por las funciones psicológicas del pensamiento y el sentimiento.

Individuos irracionales De acuerdo con Jung, la gente que basa sus acciones en percepciones, ya sea a través de los sentidos (sensación) o de procesos inconscientes (intuición).

Compensación De acuerdo con Adler, el esfuerzo de la persona por superar debilidades personales imaginarias o reales.

Ejercicio de refuerzo

En www.pearsoneducacion.net/morris hallará un ejercicio que apoya el aprendizaje de este tema.



"Sólo soy un buen danés."

Más tarde, Adler modificó y amplió sus puntos de vista, afirmando que la gente trata de superar los *sentimientos* de inferioridad que pueden tener o no una base en la realidad. Pensaba que dichos sentimientos a menudo desatan el desarrollo positivo y el crecimiento personal. Sin embargo, algunas personas se quedan tan fijadas en sus sentimientos de inferioridad que se paralizan y entonces desarrollan lo que Adler llamó **complejo de inferioridad**.

Más adelante, Adler volvió a modificar su énfasis teórico en una dirección más positiva cuando concluyó que los esfuerzos por alcanzar la superioridad y la perfección eran más importantes para el desarrollo de la personalidad que la superación de los sentimientos de inferioridad. Sugirió que la gente se esfuerza por la perfección personal y la perfección de la sociedad a la que pertenece, estableciendo metas importantes para sí misma que dirigen su conducta. Esas metas personales no necesitan ser alcanzables de manera realista; lo que importa es que la persona actúe como si lo fueran. Aunque toda la gente se esfuerza por la perfección individual y social, cada individuo desarrolla un conjunto particular de direcciones y creencias que se convierten en su *estilo de vida*. Adler creía que este estilo de vida emerge a los cuatro o cinco años de edad.

A diferencia de Freud, Adler creía que la gente tiene la capacidad para dominar su propio destino. El énfasis que Adler puso en las metas positivas y socialmente constructivas y en los esfuerzos por alcanzar la perfección está en claro contraste con la visión pesimista que Freud tenía de la persona egoísta atrapada en un eterno conflicto con la sociedad. Adler reintrodujo en la psicología la idea, que Freud había borrado, de que el esfuerzo voluntario de la persona hacia metas positivas en lo personal y benéficas en lo social es una parte importante de la personalidad y el desarrollo humano. Por esta razón, muchos psicólogos han considerado a Adler como el padre de la psicología humanista (Cain, 2002), un tema que exploraremos con mayor profundidad más adelante en este capítulo.



Karen Horney, psicoterapeuta durante la primera mitad del siglo XX, estaba en desacuerdo con el énfasis de Freud en los instintos sexuales. Consideraba que los factores ambientales y sociales, en especial las relaciones que tenemos en la niñez, son las influencias más importantes en la personalidad.

Karen Horney

Karen Horney (1885-1952) fue otra teórica psicodinámica de la personalidad que tuvo una considerable deuda con Freud, pero que rechazó algunas de sus ideas más destacadas, en especial su análisis de las mujeres y su énfasis en los instintos sexuales. A partir de su experiencia en la práctica de la terapia en Alemania y Estados Unidos, Horney concluyó que los factores ambientales y sociales son las influencias más importantes en el moldeamiento de la personalidad, y que entre éstas, las más fundamentales son las relaciones humanas que experimentamos en la niñez.

En opinión de Horney, Freud puso un énfasis excesivo en la pulsión sexual, lo que lo llevó a presentar una imagen distorsionada de las relaciones humanas. Aunque Horney creía que la sexualidad figura en el desarrollo de la personalidad, pensaba que factores no sexuales, como la necesidad de una sensación de seguridad básica y la respuesta a amenazas reales o imaginarias, desempeñan un papel aún mayor. Por ejemplo, toda la gente comparte la necesidad de sentirse amada y protegida por los padres, independientemente de cualquier sentimiento sexual que tenga hacia ellos. Por el contrario, los sentimientos protectores de los padres hacia sus hijos surgen no sólo de fuerzas biológicas sino también del valor que la sociedad asigna a la crianza de los niños.

Horney consideraba a la **ansiedad** (una reacción del individuo a peligros reales o imaginarios) como una poderosa fuerza motivacional. Mientras Freud creía que la ansiedad surge por lo regular de conflictos sexuales, Horney resaltaba que los sentimientos de ansiedad también se originan en una variedad de contextos no sexuales. En la niñez, la ansiedad surge porque los niños dependen de los adultos para su supervivencia. Inseguros acerca de recibir el cuidado y la protección continuos, los niños desarrollan protecciones internas, o defensas, que proporcionan satisfacción y seguridad. Experimentan más ansiedad cuando esas defensas son amenazadas.

De acuerdo con Horney (1937), los adultos ansiosos adoptan una de tres estrategias de afrontamiento, o **tendencias neuróticas**, que los ayudan a manejar los problemas

Complejo de inferioridad En la teoría de Adler, la fijación en sentimientos de inferioridad personal que derivan en parálisis emocional y social.

Ansiedad En la teoría de Horney, la reacción del individuo a amenazas reales o imaginarias.

Tendencias neuróticas Término de Horney para referirse a las estrategias irracionales encaminadas a afrontar los problemas emocionales y minimizar la ansiedad.

emocionales y a garantizar la seguridad, aunque a costa de la independencia personal: acercarse a la gente (sumisión), atacar a la gente (agresión) y alejarse de la gente (desapego). La confianza característica de cada persona en una u otra de esas estrategias se refleja en sus patrones de conducta o *tipo de personalidad*. Un tipo sumiso es un individuo que tiene una necesidad absoluta de ceder o someterse a los otros y que sólo se siente seguro cuando recibe su protección y orientación. Según Horney, esta conducta es neurótica porque la cordialidad resultante es superficial y enmascara sentimientos de agresión y ansiedad. En contraste, el tipo agresivo enmascara sus sentimientos de sumisión y se relaciona con los demás de una manera hostil y dominante. Sin embargo, el tipo agresivo también oculta sentimientos básicos de inseguridad y ansiedad. Por último, el tipo desapegado afronta la ansiedad básica distanciándose de la gente. Esta persona parece decir: "Si me alejo, nada podrá lastimarme".

La gente bien ajustada también experimenta ansiedad y utiliza con moderación una o más de esas estrategias de afrontamiento, pero como el ambiente de su niñez le permitió satisfacer sus necesidades emocionales básicas, puede desarrollarse sin quedar atrapada en los estilos de vida neuróticos.

Psicología a la vanguardia

Un grupo de investigadores de la Universidad de Oregon evaluó la personalidad de más de 130,000 individuos entre 21 y 60 años de edad. Los resultados son interesantes: las personas cambian más durante la adolescencia y entre los 20 y 25 años. A partir de esta edad, de manera paulatina, la gente se vuelve menos abierta a las experiencias y lo novedoso es cada vez menos estimulante. Los psicólogos creen que con la formación de una familia y la llegada de los hijos, los grandes cambios empiezan a provocar inseguridad y caos, por lo que se prefiere la estabilidad de lo conocido. Sin embargo, se ha visto que después de los 60 años, muchas personas se muestran otra vez abiertas a experimentar situaciones nuevas, tal vez debido a que en esa etapa ya cumplieron con sus obligaciones de crianza.

Temas de interés permanente

estabilidad-cambio

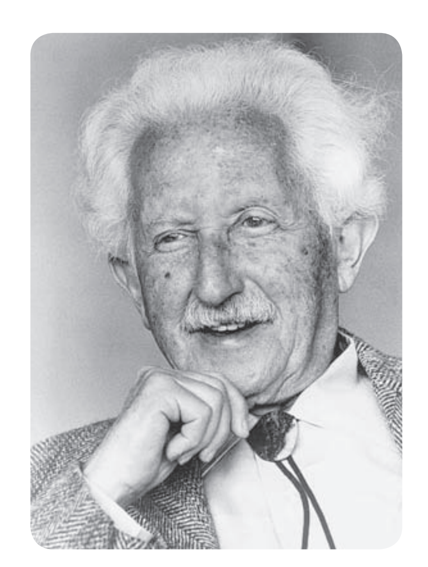
¿La biología es destino?

La convicción de Horney de que las fuerzas culturales son mucho más importantes que las fuerzas biológicas tuvo un efecto profundo en su visión del desarrollo humano. Por ejemplo, creía que los adultos pueden seguir desarrollándose y cambiando a lo largo de la vida. Puesto que la biología no significa destino, los adultos pueden llegar a entender la fuente de su ansiedad básica y tratar de eliminar la ansiedad neurótica. La creencia de Horney, compartida por otros pensadores psicodinámicos, en la posibilidad de cambio a través de la autocomprensión también se relaciona con la cuestión mente-cuerpo. Las terapias psicodinámicas, que implican ahondar en las experiencias pasadas y los motivos ocultos, se basan en la premisa de que los patrones destructivos de pensamiento y comportamiento sólo pueden cambiar mediante el esfuerzo mental.

Horney también abrió la puerta a una comprensión más constructiva y optimista de la personalidad masculina y femenina. Enfatizaba que la cultura, y no la anatomía, determina muchas de las características que distinguen a las mujeres de los hombres, y señaló que esas fuerzas culturales son susceptibles de modificarse. Por ejemplo, cuando las mujeres se sienten insatisfechas con su género o cuando los hombres son abiertamente agresivos, es probable que la explicación se encuentre en su estatus y roles sociales, no en su anatomía, y el estatus y los roles sociales pueden cambiar. De hecho, fue una precursora de los pensadores contemporáneos, en particular de los teóricos feministas, quienes creen que podemos cambiar la cultura y la sociedad y, en el proceso, transformar las relaciones humanas (Gilman, 2001).

Erik Erikson

Erik Erikson (1902-1994) estudió con Freud en Viena. Fue otro teórico psicodinámico que adoptó una visión con orientación social del desarrollo de la personalidad. Erikson coincidía con buena parte del pensamiento de Freud acerca del desarrollo sexual y la influencia de las necesidades de la libido en la personalidad. Erikson también atribuyó importancia a la calidad de las relaciones entre padre e hijo porque la familia constituye el primer contacto del niño con la sociedad. Creía que los padres pueden disciplinar a los niños de una forma que los hace sentirse amados u odiados. La clave es que los niños sientan que sus necesidades y deseos son compatibles con los de la sociedad personificada por su familia. Los niños sólo desarrollarán un sentido seguro de identidad si se sienten competentes y valorados, ante sus propios ojos y los de la sociedad. De esta forma, Erikson



Erik Erikson, otro teórico psicodinámico, también destacó la importancia de las relaciones entre padre e hijo en la forma en que se moldea la personalidad. Su teoría de ocho etapas del desarrollo de la personalidad sigue teniendo influencia en la actualidad.



▲ **Laboriosidad frente a inferioridad.** El desafío de un niño durante los años escolares es empezar a adquirir las habilidades necesarias para una vida adulta satisfactoria. El éxito durante esos años forja la confianza indispensable para enfrentar el futuro; el fracaso o el desánimo continuos dejan al niño con dudas sobre sí mismo.

cambió el enfoque de la teoría de la personalidad de Freud al desarrollo del yo. Estudios recientes de los conceptos de Erikson de identidad, intimidad y generatividad han confirmado la importancia de esas ideas centrales para el desarrollo de la personalidad (Bradley, 1997; Marcia, 1994; Orlofsky, 1993; Dollinger, Clancy Dollinger y Centeno, 2005).

En el capítulo anterior examinamos la forma en que algunos aspectos de la teoría de Erikson se han incorporado a la visión contemporánea del desarrollo humano. En la tabla 10-1 se presenta una breve descripción de las ocho etapas del desarrollo de la personalidad propuestas por Erikson. Las primeras cinco, de las ocho, corresponden a las etapas freudianas del desarrollo de la personalidad. De acuerdo con Erikson, el éxito en cada etapa depende de los ajustes de la persona en las etapas previas.

Visión psicodinámica de Jaylene Smith

De acuerdo con Freud, las características de personalidad como la inseguridad, introversión y sentimientos de ineptitud y minusvalía a menudo surgen de una fijación en la etapa fálica del desarrollo. Así que, si Freud hubiera sido el terapeuta de Jaylene, probablemente habría concluido que Jay no resolvió de manera adecuada su complejo de Electra. Trabajando a partir de esta premisa, habría hipotetizado que la relación de Jay con su padre fue muy distante e insatisfactoria o inusualmente cercana y gratificante. Sabemos, por supuesto, que fue lo último.

Muy probablemente, Freud también habría afirmado que alrededor de los cinco o seis años, Jay tomó conciencia de que en realidad no podría casarse con su padre ni eliminar a su madre como, según su teoría, ella deseaba. Esto podría explicar el hecho de que las peleas entre Jay y su madre disminuyeran cuando Jay tenía entre seis o siete años de edad. Más aún, sabemos que poco después, Jay comenzó a experimentar "fuertes sentimientos de soledad, depresión, inseguridad y confusión". Es claro que sucedió algo importante en la vida de Jay cuando ella tenía seis o siete años.

Por último, la prolongada frialdad de la relación de Jay con su madre y la inusual cercanía con su padre probablemente habría confirmado la sospecha de Freud de que Jay todavía no resuelve satisfactoriamente su complejo de Electra. Freud habría pronosticado que Jay tendría dificultades para progresar a relaciones sexuales maduras con otros hombres. Por supuesto, Jay está muy consciente de que tiene problemas para relacionarse con los hombres, al menos cuando esas relaciones se vuelven "serias".

Y ¿qué nos dice la teoría de Erikson acerca de la personalidad de Jaylene Smith? Recuerde que según Erikson, el éxito para manejar las crisis posteriores del desarrollo depende de la efectividad con que se hayan resuelto las primeras crisis. Dado que Jay está experimentando gran dificultad para manejar la intimidad (etapa 6), Erikson habría sugerido que todavía está enfrentando problemas de las etapas precedentes del desarrollo. Erikson habría buscado la fuente de esos problemas en la calidad de las primeras relaciones de Jay. Sabemos que su madre comunicaba sutilmente a sus hijos su propia frustración e insatisfacción y que dedicaba poco tiempo a las interacciones "no esenciales" con ellos. Esos sentimientos y patrones de conducta no inculcan en un niño el tipo de confianza básica y sentido de seguridad que Erikson consideraba fundamentales para la primera etapa del desarrollo. Además, la relación de Jay con su madre y sus hermanos seguía siendo poco satisfactoria. No es entonces sorprendente que Jay tuviera algunas dificultades al enfrentar las crisis del desarrollo posteriores. Aunque desarrolló una relación cercana y cariñosa con su padre, Jay seguramente estaba consciente de que su afecto dependía en parte de que cumpliera los sueños, ambiciones y metas que él tenía para ella.

Pensamiento crítico

Psicoanálisis

La teoría original de Freud se basó en estudios de caso de sus pacientes y la literatura sobre el psicoanálisis consiste principalmente en estudios de caso, es decir, descripciones de casos individuales de psicopatología, sus causas probables y tratamiento. Sin embargo, en la actualidad la ciencia psicológica depende cada vez más de evidencia experimental y explicaciones biológicas de fenómenos mentales. Revise los cinco conceptos básicos de la teoría psicodinámica descritos por Westen y piense en qué tipos de evidencia podrían convencerlo de que en realidad son correctos. ¿Qué evidencia lo llevaría a concluir que en realidad no son correctos.

TABLA 10.1 OCHO ETAPAS DE LA VIDA DE ERIKSON

Edad	Etapa psicosocial	Características
Infancia (al año de edad)	Confianza frente a desconfianza	Los bebés llegan a confiar en que sus padres satisfarán sus necesidades. Si las necesidades son satisfechas, llegan a confiar en el ambiente y en sí mismos; si no lo son, desconfían y desarrollan temor.
Niñez temprana (1-3)	Autonomía frente a desconfianza	Los niños adquieren cada vez más autonomía. Aprenden a caminar, a sostenerse de las cosas y a controlarse. Si de manera reiterada fracasan en sus intentos por dominar esas habilidades, empiezan a dudar de sí mismos. Si sus esfuerzos son menospreciados por los adultos, pueden desarrollar vergüenza y un sentido duradero de inferioridad.
Niñez (3-6)	Iniciativa frente a culpa	Los niños emprenden nuevos proyectos, hacen planes y superan nuevos desafíos. El aliento de los padres para esas iniciativas da lugar a una sensación de gozo al tomar la iniciativa y abordar nuevos desafíos. Si los niños son regañados por esas iniciativas, albergarán fuertes sentimientos de culpa, minusvalía y resentimiento.
Niñez tardía (6-12)	Laboriosidad frente a inferioridad	Los niños aprenden las habilidades necesarias para convertirse en adultos equilibrados, incluyendo el cuidado personal, el trabajo productivo y la vida social independiente. Si los niños son reprimidos en sus esfuerzos por volverse competentes y laboriosos, concluirán que son ineptos y perderán la fe en su capacidad para volverse autosuficientes.
Adolescencia (12-19)	Identidad frente a confusión de roles	El problema más importante de esta etapa es encontrar la identidad propia integrando una serie de roles (estudiante, hermano, amigo, etcétera) en un patrón coherente que da al joven un sentido de continuidad o identidad interna. La incapacidad de forjar una identidad conduce a la confusión de roles y a la desesperación.
Juventud (19-40)	Intimidad frente a aislamiento	La cuestión de la intimidad es un aspecto esencial de esta etapa. Para amar a alguien más los jóvenes adultos deben sentirse seguros de su identidad, confiar y ser autónomos. El fracaso para lograr la intimidad produce una dolorosa sensación de soledad y el sentimiento de estar incompleto.
Adultez (40-65)	Generatividad frente a estancamiento	La gente que ha negociado con éxito sus seis etapas anteriores probablemente encuentre significado y alegría en todas las actividades importantes de la vida (la profesión, la familia, la participación en la comunidad). El reto es seguir siendo productivo y creativo en todos los aspectos de la vida. Para otros, que no logran expandir sus intereses, la vida se convierte en una rutina aburrida.
Madurez (65 +)	Integridad frente a desesperación	Esta etapa es una oportunidad para alcanzar la plenitud del yo, la aceptación de la vida propia, la sensación de que ésta es completa y satisfactoria. La gente que ha obtenido una plena madurez al resolver los conflictos anteriores posee la integridad para enfrentar la muerte con un mínimo de temor. Para otros, éste es un periodo de desesperación por la pérdida de los roles anteriores y de arrepentimiento por las oportunidades perdidas.

Fuente: Adaptado de *Childhood and Society* de Erik H. Erikson. Copyright 1950, © 1963 por W. W. Norton & Company, Inc., renovado © 1978, 1991 por Erik H. Erikson. Usado con autorización de W. W. Norton & Company, Inc. y Hogarth Press.

Evaluación de las teorías psicodinámicas

El énfasis de Freud en el hecho de que no siempre, y ni siquiera a menudo, estamos conscientes de las verdaderas causas de nuestra conducta cuestionó de manera fundamental la visión que la gente tiene de sí misma y de los demás. Las ideas de Freud tuvieron además un impacto duradero en la historia, la literatura y las artes. Sin embargo, Freud fue producto de su época y lugar. Los críticos de su teoría han señalado que aparentemente fue incapaz de imaginar una conexión entre el sentimiento de inferioridad de sus pacientes femeninas y la posición subordinada que éstas ocupaban en la sociedad. Además, cuando sus pacientes le hablaban del abuso sexual que habían sufrido por parte de sus familiares, Freud al principio aceptó la veracidad de los relatos pero luego cambió de opinión y los consideró como fantasías que apoyaban su teoría de los complejos de Edipo y de Electra.

El cambio de opinión de Freud se ha cuestionado desde dos frentes. Primero, conscientes de las altas tasas de abuso sexual de los niños, algunos críticos afirman que los relatos probablemente eran ciertos y que su cambio de actitud se debió a la desaprobación social de su hipótesis concerniente a la sexualidad infantil (Masson, 1984). Más perturbador resulta el hecho de que se cuenta con evidencia creciente de que los pacientes de Freud quizá nunca le informaron de casos de abuso sexual; parece más bien que Freud *infirió* que sufrieron abuso sexual en su niñez a partir de los síntomas que mostraban como adultos (Esterson, 1993, 1998; Schatzman, 1992).

Las opiniones provenientes de las teorías psicodinámicas también han recibido críticas porque se basan en gran medida en relatos retrospectivos de individuos que buscan tratamiento más que en la investigación con individuos que no lo buscan. Sin embargo, a menudo es difícil traducir las teorías psicodinámicas de la personalidad en hipótesis que puedan comprobarse experimentalmente (Cloninger, 1993; Perring, 2010).

No obstante, la teoría de Freud ha recibido confirmación limitada de la investigación. Tal como Freud anticipó, la gente con fijación oral parece depender mucho de los demás (Fisher y Greenberg, 1985). Además, algunas investigaciones indican que ciertas características de la gente con fijación anal tienden a aparecer juntas; por ejemplo, los individuos que son mezquinos también son más propensos a ser pulcros (Fisher y Greenberg, 1985). Además, la investigación confirma una asociación entre tipos específicos de personalidad en la niñez y el desarrollo posterior de problemas psicológicos. Por ejemplo, en un estudio longitudinal, niños que a los tres años fueron descritos como inhibidos mostraron mayor probabilidad de estar deprimidos a los 21 que los niños de un grupo control (Caspi, Moffitt, Newman y Silva, 1996). De manera similar, la investigación que se vale de estímulos diseñados para activar o “desencadenar” procesos inconscientes particulares brinda cierto apoyo a la teoría freudiana (Cloninger, 1993; Cloninger, 2008). La efectividad del psicoanálisis como terapia también se ha mencionado como evidencia en apoyo de las teorías de Freud. Sin embargo, el psicoanálisis no parece ser ni más ni menos efectivo que las terapias basadas en otras teorías (Stiles, Shapiro y Elliott, 1986).

La teoría de las etapas de la identidad de Erikson también ha estimulado una buena cantidad de investigaciones, en particular el concepto de resolución de la identidad. Se ha encontrado que la gente que maneja con éxito las crisis de las cuatro primeras etapas tenía, de hecho, mayor probabilidad de lograr una fuente estable de identidad en la quinta etapa (Waterman, Beubel y Waterman, 1970). La investigación también ha demostrado que es necesario forjar una identidad sólida para lograr intimidad. Hombres universitarios que experimentaban menor aislamiento social eran también los que tenían un sentido más claro del yo (Orlofsky, Marcia y Lesser, 1973). En un estudio de seguimiento del mismo grupo de universitarios, la identidad mantenía su relación con la intimidad (Marcia, 1976). Otro estudio encontró la misma conexión entre identidad e intimidad para ambos sexos. Hombres y mujeres creen que un sentido positivo de identidad es crucial para lograr relaciones satisfactorias (Orlofsky, 1978).

Las teorías de Freud han expandido claramente nuestra comprensión de la personalidad; de otro modo, no seguirían siendo objeto de tan vigorosos debates en la actualidad,

a más de 100 años de haber salido a la luz. Cualquiera que sea su mérito como ciencia, las teorías psicodinámicas intentan explicar las causas primordiales de toda la conducta humana. La magnitud de esta empresa ayuda a explicar la permanencia de su atractivo.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Relacione el *concepto* freudiano con la definición apropiada.

___ inconsciente	a. energía que viene del instinto sexual
___ superyó	b. mediador entre la realidad, el superyó y el ello
___ ello	c. impulsos inconscientes que buscan expresión
___ yo	d. idea y sentimientos de los que normalmente no tenemos conciencia
___ libido	e. guardián moral del yo

2. Relacione los conceptos de Jung con la definición apropiada.

___ persona	a. imagen mental típica o representación mítica
___ inconsciente colectivo	b. recuerdos y patrones de conducta heredados de generaciones pasadas
___ arquetipo	c. aspecto de la personalidad por el que uno es conocido por el resto de la gente

3. Relacione cada etapa de la niñez con su principal desafío, de acuerdo con la teoría de Erik Erikson.

___ infancia	a. laboriosidad frente a inferioridad
___ niñez temprana	b. confianza frente a desconfianza
___ años preescolares	c. autonomía frente a vergüenza y duda
___ años de la escuela primaria	d. iniciativa frente a culpa

Respuestas: 1. inconsciente—d; superyó—e; ello—c; yo—b; libido—a; 2. persona—c; inconsciente colectivo—b; arquetipo—a; 3. infancia—b; niñez temprana—c; años preescolares—d; años de la escuela primaria—a.

Teorías humanistas de la personalidad

¿En qué medida se esfuerza la gente para lograr el crecimiento positivo?

Los teóricos psicodinámicos por lo general creen que la personalidad surge de la solución de conflictos inconscientes y crisis del desarrollo. Sin embargo, como advertimos antes, aunque Alfred Adler empezó como un teórico psicodinámico, al final de su vida llegó a una visión muy diferente de la naturaleza humana que se centraba en el crecimiento positivo y la lucha por la perfección personal. Por esas razones, en ocasiones se dice que Adler fue el primer teórico humanista de la personalidad.

La **teoría humanista de la personalidad** enfatiza que tenemos una motivación positiva y progresamos hacia niveles superiores de funcionamiento; en otras palabras, que la existencia humana no se limita a manejar conflictos ocultos. Los psicólogos humanistas creen que la vida es un proceso de apertura al mundo que nos rodea y que nos permite experimentar la dicha de vivir. Los humanistas destacan el potencial de la gente para el crecimiento y el cambio así como las formas en que experimenta subjetivamente su vida justo ahora, en lugar de hacer demasiado hincapié en la forma en que se sintió o actuó en el pasado. Este enfoque sostiene que todos somos personalmente responsables de nuestras vidas. Por último, los humanistas también creen que dadas ciertas condiciones razonables de la vida, la gente se desarrollará en direcciones deseables (Cloninger, 1993; Engler, 2009). El concepto de Adler de lucha por la perfección sentó las bases para otros teóricos humanistas de la personalidad como Abraham

Teoría humanista de la personalidad Cualquier teoría de la personalidad que afirma la bondad fundamental de la gente y su esfuerzo por alcanzar niveles superiores de funcionamiento.

Tendencia a la realización De acuerdo con Rogers, la pulsión de todo organismo para cumplir su potencial biológico y convertirse en lo que inherentemente es capaz de ser.

Tendencia a la autorrealización De acuerdo con Rogers, la pulsión de los seres humanos para hacer realidad su autoconcepto, o la imagen que tienen de sí mismos.

Persona con funcionamiento óptimo De acuerdo con Rogers, un individuo cuyo autoconcepto se asemeja mucho a sus capacidades o potenciales innatos.

Consideración positiva incondicional En la teoría de Rogers, el hecho de ser aceptados y amados plenamente por otra persona independientemente de nuestra conducta.

Consideración positiva condicional En la teoría de Rogers, la aceptación y el amor que dependen de que uno se comporte de ciertas maneras y satisfaga ciertas condiciones.

Maslow y Carl Rogers. En el capítulo 8, Motivación y emoción. Analizamos la teoría de Maslow de la jerarquía de necesidades que conduce a la autorrealización. Ahora revisaremos la teoría de autorrealización de Rogers.

Carl Rogers

Uno de los más destacados teóricos humanistas, Carl Rogers (1902-1987), afirmaba que los hombres y las mujeres desarrollan su personalidad al servicio de metas positivas. De acuerdo con Rogers, todo organismo nace con ciertas capacidades, aptitudes o potencialidades innatas, es decir, "una especie de proyecto genético al que se agrega sustancia a medida que la vida progresa" (Maddi, 1989, p. 102). La meta de la vida es satisfacer este proyecto genético y convertirse en lo mejor que cada uno puede llegar a ser. Rogers llamó **tendencia a la realización** a este impulso biológico. Aunque Rogers sostenía que la tendencia a la realización caracteriza a todos los organismos (plantas, animales y humanos), advirtió que los seres humanos también forman imágenes de sí mismos o *autoconceptos*. Así como tratamos de realizar nuestro potencial biológico innato, también intentamos hacer realidad nuestro autoconcepto, nuestro sentido consciente de quiénes somos y qué deseamos hacer con nuestra vida. Rogers llamó a este esfuerzo **tendencia a la autorrealización**. Por ejemplo, si el lector piensa que es "inteligente" y "atlético", se esforzará por estar a la altura de esas imágenes de sí mismo.

Cuando nuestro autoconcepto corresponde cercanamente a nuestras capacidades innatas es probable que nos convirtamos en lo que Rogers llamó una **persona con funcionamiento óptimo**. Dichas personas son autodirigidas: deciden por sí mismas lo que desean hacer y en qué quieren convertirse, aun cuando sus elecciones no siempre sean acertadas. No se dejan dominar por las expectativas que otra gente tiene para ellas. Las personas con funcionamiento óptimo también se abren a la experiencia (a sus propios sentimientos así como al mundo y a las otras personas a su alrededor) y, por tanto, están "cada vez más dispuestas a ser, con mayor precisión y profundidad, el yo que realmente [son]" (Rogers, 1961, pp. 175-176).

De acuerdo con Rogers, la gente tiende a funcionar de manera óptima si crece con **consideración positiva incondicional**, es decir, la experiencia de ser tratado con calidez, respeto y amor independientemente de sus propios sentimientos, actitudes y conductas. Pero a menudo los padres y otros adultos ofrecen a los niños lo que Rogers llamó **consideración positiva condicional**: sólo valoran y aceptan ciertos aspectos del niño. La aceptación, calidez y amor que el niño recibe de los demás depende entonces de que se comporte de ciertas maneras y satisfaga ciertas condiciones. La condición se expresa explícitamente como "Papá no te querrá si …" o "Mamá no quiere a las niñas que…". Pero también puede plantearse de manera sutil en afirmaciones como "Es una buena idea, pero ¿no preferirías…?" No resulta sorprendente que una respuesta a la consideración positiva condicional sea la tendencia a cambiar el autoconcepto para incluir aquellas cosas que uno "debería ser" y así parecerse más a la persona que se espera que uno sea para obtener el amor del cuidador. En el proceso, el autoconcepto llega a parecerse cada vez menos a la capacidad innata y la vida se desvía del proyecto genético.

De acuerdo con Rogers, al perder de vista su potencial innato, la gente se vuelve coartada, rígida y defensiva. Se siente amenazada y ansiosa, además de que experimenta considerable incomodidad y desasosiego. Como su vida es dirigida hacia lo que otras personas desean y valoran, es poco probable que experimente mucha satisfacción verdadera en la vida. En cierto punto puede percatarse de que en realidad no sabe quién es o qué desea.



▲ El trabajo de esta joven mujer de pintar casas para los pobres sugiere que busca verse como una persona bondadosa e interesada en los demás y que se esfuerza por reflejar esa imagen en sus acciones. En opinión de Rogers, ella estaría en vías de convertirse en una persona autorrealizada.

Visión humanista de Jaylene Smith

La teoría humanista de la personalidad se concentraría en la discrepancia entre el autoconcepto de Jay y sus capacidades innatas. Por ejemplo, Rogers señalaría que aunque Jay es inteligente y orientada hacia el logro, siente que no "merece ser doctora en medicina", se preocupa acerca de si alguna vez será "realmente feliz" y recuerda que cuando tenía 13

años nunca pudo ser ella misma y expresar sus sentimientos ni siquiera con un buen amigo. Su infelicidad, temor, soledad, inseguridad y otras insatisfacciones también surgen de la incapacidad de Jay para convertirse en lo que "verdaderamente es". Rogers sospecharía que otras personas en la vida de Jay condicionaron la aceptación y el amor a que estuviera a la altura de las expectativas que tenían para ella. Sabemos que en la mayor parte de la vida de Jay, su padre fue su principal fuente de consideración positiva. Muy posiblemente él condicionó su amor por Jay a que ésta cumpliera las metas que tenía para ella.

Evaluación de las teorías humanistas

El principio central de la mayoría de las teorías humanistas de la personalidad (esto es, que el propósito primordial de la condición humana es realizar el propio potencial) es difícil, si no es que imposible, de verificar científicamente. La resultante falta de evidencia y rigor científico es una de las principales críticas a esas teorías. Además, algunos críticos afirman que las teorías humanistas presentan una visión excesivamente optimista de los seres humanos y que no toman en consideración la maldad en la naturaleza humana. Otros afirman que la visión humanista fomenta el egocentrismo y el narcisismo, además de que refleja los valores occidentales del logro individual en lugar del potencial humano universal.

No obstante, Maslow y, en especial, Rogers intentaron someter a prueba científica algunos aspectos de sus teorías. Por ejemplo, Rogers estudió la discrepancia entre la forma en que la gente se percibe a sí misma y la forma en que idealmente desea ser. Presentó a la gente afirmaciones como "A menudo me siento resentido" y "Me siento relajado y nada me molesta en realidad". Luego le pidió que clasificara las afirmaciones en varias pilas indicando qué tan bien describían las afirmaciones a su yo real. Después le pidió que las clasificara de nuevo, esta vez de acuerdo a qué tan bien describían a su yo *ideal*. De esta forma, Rogers descubrió que la gente cuyo yo real difería considerablemente de su yo ideal tenía mayor probabilidad de ser desdichada e insatisfecha.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. La teoría humanista de la personalidad dice que la conducta humana es

___ a. impulsada principalmente por conflictos inconscientes

___ b. genéticamente predeterminada

___ c. motivada positivamente y dirigida hacia niveles más altos de funcionamiento

2. La frase asociada con el teórico humanista Carl Rogers es

___ a. tendencia a la autorrealización

___ b. tendencias neuróticas

___ c. confianza frente a desconfianza

Respuestas: 1.c, 2.a

Teorías de los rasgos

¿Cuál es el énfasis central de las teorías de los rasgos?

Desarrollo de la teoría de los rasgos

Todas las teorías de la personalidad que hemos examinado enfatizan la importancia de las experiencias de la niñez temprana en el desarrollo de la personalidad. Otros teóricos de la personalidad adoptan un enfoque diferente. Se concentran en el presente, describiendo las maneras en que difieren entre sí las personalidades adultas ya desarrolladas. Esos *teóricos de los rasgos*, como se les conoce, afirman que las personas difieren de acuerdo al grado en que poseen ciertos **rasgos de personalidad**, como la dependencia, ansiedad, agresividad y sociabilidad.

Rasgos de la personalidad
Dimensiones o características en que la gente difiere de maneras distintivas.

Análisis factorial Técnica estadística que identifica grupos de objetos relacionados; fue usada por Cattell para identificar grupos de rasgos.

Cinco grandes Cinco rasgos o dimensiones básicas que en la actualidad se cree que son de importancia central para describir la personalidad.

Inferimos un rasgo a partir de la forma en que se comporta una persona. Si alguien organiza fiestas constantemente, recorre grandes distancias para hacer amigos y viaja en grupo, podemos concluir con seguridad que esa persona posee un alto grado de sociabilidad. Nuestro idioma, al igual que otros, tiene muchas palabras que describen los rasgos de personalidad. Por ejemplo, Gordon Allport y su colega H. S. Odbert (1936) acudieron al diccionario y encontraron cerca de 18,000 términos en inglés que podrían referirse a rasgos de personalidad.

Temas de interés permanente **herencia**-ambiente

¿Se hereda la personalidad?

Para Allport, los rasgos (o disposiciones, como los llamaba) están literalmente codificados en el sistema nervioso como estructuras que guían la conducta consistente a lo largo de una amplia variedad de situaciones. Allport también creía que si bien los rasgos describen conductas que son comunes a mucha gente, la personalidad de cada individuo comprende una constelación única de rasgos. Aunque en la actualidad pocos psicólogos negarían la influencia del ambiente en el moldeamiento de la personalidad, evidencias recientes confirman la importancia de los factores genéticos en el desarrollo de rasgos específicos de personalidad lo que brinda apoyo a la corazonada de Allport de que al menos algunos rasgos de personalidad están codificados biológicamente (Krueger y Markon, 2002; Penke, Denissen y Miller, 2007).

Sólo alrededor de 2,800 de las palabras en la lista de Allport y Odbert atañen a los tipos de características estables o duraderas que la mayoría de los psicólogos denominaría rasgos de personalidad; al suprimir los sinónimos y casi sinónimos, el número de posibles rasgos de personalidad disminuyó a alrededor de 200, lo cual todavía es una lista formidable. El psicólogo Raymond Cattell (1965), mediante una técnica estadística llamada **análisis factorial**, encontró que esos 200 rasgos tendían a acumularse en grupos. De esta forma, una persona que es descrita como perseverante o determinada también es probable que se considere responsable, ordenada, atenta y estable, y probablemente no será descrita como frívola, descuidada o voluble. Con base en la investigación exhaustiva, Cattell concluyó originalmente que sólo 16 rasgos dan cuenta de la complejidad de la personalidad humana; más tarde sugirió que podría ser necesario agregar otros siete rasgos a la lista (Cattell y Kline, 1977).

Otros teóricos pensaban que Cattell había usado demasiados rasgos para describir la personalidad. Por ejemplo, Eysenck (1976) argumentó que la personalidad podía reducirse a sólo tres dimensiones básicas: *estabilidad emocional*, *introversión-extroversión* y *psicoticismo*. De acuerdo con Eysenck, la *estabilidad emocional* se refiere a qué tan bien controla la gente sus emociones; la *introversión-extroversión* se refiere al grado en que una persona está orientada al interior o al exterior; y el *psicoticismo* describe a personas caracterizadas por la insensibilidad y falta de cooperación en un extremo, y por calidez, ternura y la amabilidad en el otro.

Los cinco grandes

Los teóricos contemporáneos de los rasgos han reducido los rasgos de personalidad a cinco dimensiones básicas: *extroversión*, *afabilidad*, *escrupulosidad*, *estabilidad emocional* y *cultura* (vea la tabla 11-2; Botwin y Buss, 1989; Goldberg, 1993; Tupes y Christal, 1961; Wiggins, 1996; Engler, 2009). Existe en la actualidad un consenso creciente de que esas **cinco grandes** dimensiones de la personalidad, conocidas también como el *modelo de cinco factores*, capturan las dimensiones más sobresalientes de la personalidad humana (Funder, 1991; McCrae y Costa, 1996; Wiggins, 1996), aunque existe cierto desacuerdo acerca de si la quinta dimensión debería llamarse “cultura”, “apertura a la experiencia” (McCrae y Costa, 1985, 1987, 1989) o “intelecto” (Digman y Takemoto-

Chock, 1981; Peabody y Goldberg, 1989). Recientemente se ha demostrado que cada uno de los cinco grandes rasgos tiene al menos seis *facetas* o componentes, como se observa en la tabla 10-2 (Jang, Livesey, McCrae, Angleitner y Riemann, 1998). Las 30 facetas identificadas no son una lista exhaustiva de todos los aspectos de la personalidad; más bien, representan una muestra amplia de rasgos importantes (Costa y McCrae, 1992, 1995).

Una revisión de la literatura encontró que las cinco grandes dimensiones de la personalidad tienen algunas aplicaciones importantes en el mundo real, sobre todo en su relación con las decisiones de empleo (Hogan, Hogan y Roberts, 1996; Moscoso e Iglesias, 2009). Por ejemplo, un estudio (Ones, Viswesvaran y Schmidt, 1993) encontró que las dimensiones de escrupulosidad y estabilidad emocional eran factores de predicción confiables del desempeño laboral en una amplia variedad de escenarios ocupacionales. Además, la investigación ha demostrado que el ausentismo en el lugar de trabajo se relaciona con la escrupulosidad, la extroversión y las escalas de neuroticismo (Conte y Jacobs, 2003). Por ende, las cinco grandes dimensiones de la personalidad parecen prometedoras como factores de predicción confiables del desempeño en el trabajo, en especial cuando paralelamente se consideran otros criterios como las habilidades técnicas y la experiencia (Hogan *et al.*, 1996).



▲ De acuerdo con los teóricos de los rasgos, esta mujer probablemente recibiría una elevada puntuación en los rasgos de alegría, extroversión, simpatía y sociabilidad. Los teóricos de los rasgos tratan de identificar conjuntos de características humanas que les sirvan de base para evaluar la personalidad.

¿Son universales los cinco grandes rasgos de la personalidad? La mayoría de los estudios sobre los cinco grandes se ha realizado en Estados Unidos. ¿Serían evidentes en otras culturas las mismas cinco dimensiones de la personalidad? La respuesta parece ser afirmativa. Costa y McCrae (1992) desarrollaron una prueba para medir las cinco grandes dimensiones de la personalidad que desde entonces se ha traducido a varios idiomas, incluidos el alemán, portugués, hebreo, chino, coreano y japonés. McCrae y Costa compararon luego los resultados de las diversas pruebas. Las cinco grandes dimensiones de la personalidad fueron claramente evidentes. Como señalaron los autores, "la estructura encontrada en los voluntarios estadounidenses se replicó en estudiantes japoneses de licenciatura y en solicitantes de empleo israelíes. Un modelo de personalidad con raíces en adjetivos de rasgos en inglés podía aplicarse significativamente no sólo a un idioma cercanamente relacionado como el alemán, sino también a idiomas totalmente distintos como el chino y el coreano". Otros investigadores han encontrado el mismo resultado utilizando técnicas bastante diferentes (deRaad y Szirmak, 1994; Salgado, Moscoso y Lado, 2003; Williams, Satterwhite y Saiz, 1998; Heine y Buchtel, 2009).

TABLA 10.2 LAS "CINCO GRANDES" DIMENSIONES DE LA PERSONALIDAD

Rasgos	Facetas
Extroversión	calidez, sociabilidad, asertividad, actividad, búsqueda de excitación, emociones positivas
Afabilidad	confianza, franqueza, altruismo, conformidad, modestia, inclinación a la ternura
Escrupulosidad/confiabilidad	competencia, orden, conciencia de los deberes, esfuerzo por alcanzar el logro, autodisciplina, deliberación
Estabilidad emocional	ansiedad, hostilidad, depresión, autoconciencia, impulsividad, vulnerabilidad
Cultura/intelecto/apertura	fantasía, estética, sentimientos, acciones, ideas, valores

Fuente: Adaptado de Jang, K. L., Livesley, W. J., McCrae, R. R., Angleitner, A. y Riemann, R. (1998). Heritability of facet-level traits in a crosscultural twin sample: Support for a hierarchical model of personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1556-1665. Tabla 3, p. 1560. Copyright © 1998 por la American Psychological Association. Adaptado con autorización.



Fuente: Dibujo de Chas. Addams; © 1984 The New Yorker Magazine, Inc.

De manera sorprendente, muchos de esos mismos rasgos de la personalidad, al parecer, existen en varias especies además de la humana. Gosling y John (1999) encontraron que los cinco grandes, con dos factores añadidos de dominio y actividad, podían emplearse para calificar y describir características de la personalidad en especies como los gorilas, chimpancés, monos rhesus y monos vervet, además de las hienas, los perros, gatos y cerdos.

Estos datos sugieren con claridad que existe algún tipo de base genética común para los cinco grandes rasgos de la personalidad que trasciende las culturas y las especies (vea *En el límite: Las bases genéticas de los rasgos de la personalidad*).

Visión de los rasgos de Jaylene Smith

Un psicólogo que trabaje desde la perspectiva de los rasgos inferiría ciertos rasgos a partir de la conducta de Jay. Cuando observamos que Jay eligió a una edad temprana convertirse en doctora, que tuvo un buen desempeño académico año tras año y que ocupó el primer lugar en su grupo al graduarse de la facultad de medicina, parece razonable inferir un rasgo de determinación o persistencia para explicar su conducta. De manera similar, podemos concluir razonablemente a partir de su descripción que también posee los rasgos de sinceridad, motivación e inteligencia, así como inseguridad, introversión, timidez y ansiedad. Esos cuantos rasgos explican buena parte de la conducta de Jay, y proporcionan una pequeña reseña de "cómo es Jay".

Evaluación de las teorías de los rasgos

Los rasgos son el idioma que por lo regular empleamos para describir a otras personas (por ejemplo, como tímidas, inseguras o arrogantes). Por eso, la visión de los rasgos tiene un considerable atractivo para el sentido común. Además, aunque los psicólogos no están de acuerdo respecto al número exacto de rasgos, es más sencillo estudiar científicamente los rasgos de la personalidad que estudiar cosas como la autorrealización y los motivos inconscientes. Pero las teorías de los rasgos tienen varias desventajas (Eysenck, 1993; Kroger y Wood, 1993).

En primer lugar, son principalmente descriptivas: buscan delinear las dimensiones básicas de la personalidad, pero en general no tratan de explicar las causas (Funder, 1991). Por ejemplo, la visión de los rasgos de Jaylene Smith nos dice poco acerca de por qué es como es. Podemos afirmar, entonces, que la teoría de los cinco factores de la personalidad nos ayuda tanto como los ejes norte-sur y este-oeste lo hacen en la elaboración de mapas (Goldberg, 1993, citado en Ozer y Reise, 1994), es decir, nos ayudan a localizar la personalidad con mayor precisión. Pero al igual que un punto en un mapa, no nos brinda información acerca del tipo de terreno que hay en el lugar, ni sobre cómo se produjo.

En segundo lugar, los rasgos se identifican mediante análisis factoriales de diferencias individuales en poblaciones grandes (Cervone y Shoda, 1999). Así, los rasgos representan propiedades estadísticas de las poblaciones, no de los individuos. Pero ¿puede el modelo de los cinco grandes hacer una descripción adecuada de las cualidades de un individuo? De hecho, dos estudios recientes han encontrado que el modelo de cinco factores no parece describir las propiedades psicológicas de los individuos (Borkenau y Ostendorf, 1998; Fleeson, 1998). Aunque los investigadores encontraron que los individuos reportaban disposiciones coherentes y significativas a lo largo del tiempo, esas tendencias no coincidían con los rasgos en el modelo de los cinco factores.

Pensamiento crítico

Universales culturales

¿Es justo concluir que los cinco grandes son en realidad rasgos universales? Para responder a esta pregunta, piense en las siguientes cuestiones:

- ¿Qué tipos de culturas se han estudiado hasta ahora? ¿Qué tienen en común todas esas culturas? ¿Qué tipos de culturas no se han estudiado¿
- ¿Cómo podrían determinar los investigadores si los cinco grandes rasgos son en efecto los más importantes en las culturas que han estudiado? ¿Podrían no haberse medido otros rasgos igualmente importantes? ¿Exploraron los investigadores qué rasgos de la personalidad son importantes en diversas culturas o simplemente confirmaron que la gente de diversas culturas reconoce los cinco grandes rasgos?
- ¿Qué tenemos que saber para decir que algo es universal?

En el límite

Las bases genéticas de los rasgos de la personalidad

Evidencia reciente demuestra que no sólo los cinco grandes, sino también muchas de sus facetas individuales tienen una fuerte influencia de la herencia (Livesley, Jang y Vernon, 2003). Aunque algunos teóricos iniciales (Eysenck, 1947) sugirieron que bajo los rasgos básicos de personalidad yacen mecanismos fisiológicos, sólo recientemente la evidencia sólida proveniente de estudios de gemelos comenzó a dar apoyo a esta idea (Eaves, Heath, Neale, Hewitt y Martin, 1993; Heath, Cloninger y Martin, 1994; Jang, Livesley, McCrae, Angleitner y Riemann, 1998; Plomin, 1994; Kandler, Riemann y Kampfe, 2009).

Los estudios de genética conductual se basan mucho en los estudios de gemelos para distinguir la contribución relativa de la herencia y el ambiente. Por ejemplo, Jang y sus colegas (1998, 2002) analizaron puntuaciones obtenidas a nivel de facetas por casi 1,000 conjuntos de gemelos de Alemania y Canadá. Sus resultados indicaron que los efectos genéticos explicaban una parte sustancial de las diferencias entre las puntuaciones de la gente en 26 de las 30 escalas de facetas. Además, las influencias genéticas y ambientales fueron similares para las muestras canadiense y alemana. En otras palabras, los genes parecen afectar la personalidad y al parecer lo hacen en la misma medida al menos en dos culturas diferentes.

Otros investigadores han obtenido resultados similares. En un estudio de gemelos, los investigadores encontraron que las cinco grandes dimensiones son sustancialmente heredables y en igual grado (Loehlin, McCrae, Costa y John, 1998). Otro grupo encontró las siguientes estimaciones de heredabilidad para los cinco grandes rasgos: neuroticismo, 41 por ciento; extroversión, 53 por ciento; apertura, 61 por ciento; afabilidad, 41 por ciento; y escrupulosidad, 44 por ciento (Jang, Livesley y Vernon, 1996).

Los investigadores también han confirmado que los factores genéticos juegan un papel importante en el moldeamiento de rasgos de personalidad anormales y disfuncionales. En un estudio que comparó a 128 pares de gemelos idénticos y fraternos en rasgos de personalidad normales y anormales, se encontró que la influencia de los factores genéticos era ligeramente mayor que la influencia del ambiente. Además, el patrón de influencia genética y ambiental era similar para los rasgos anormales y normales de la personalidad (Markon, Krueger, Bouchard y Gottesman, 2002). Otros estudios han confirmado que los factores genéticos también contribuyen a los rasgos de la personalidad que predisponen a los individuos al abuso del alcohol (Mustanski, Viken, Kaprio y Rose, 2003), los trastornos alimentarios (Klump, McGue e Iacono, 2002), la depresión, la dependencia de la marihuana y el trastorno de personalidad antisocial (Fu *et al.*, 2002).

¿Cuáles son las implicaciones de esos hallazgos? Son varias, aunque es importante tener en mente que decir que un rasgo particular como la extroversión tiene un componente genético no significa que los investigadores hayan encontrado un gen para la extroversión. Tampoco es probable que lo hagan, ya que los genes representan un código para proteínas específicas, no para rasgos complejos de personalidad. Sin embargo, sí significa que los cinco grandes rasgos y sus facetas pueden estar predeterminados en la especie humana en lugar de ser artefactos culturales. También es más probable que signifique que los rasgos complejos como la extroversión reciben la influencia de muchos genes diferentes, no de uno solo. Eso podría explicar por qué los rasgos individuales se distribuyen normalmente a lo largo de la población, al igual que los rasgos físicos como el color de los ojos o el tipo de cabello, en lugar de formar tipos distintos. Muchos genes (quizá miles de ellos) seguramente trabajan en combinación para dar cuenta de dichos rasgos complejos. Aunque está lejos de conocerse el papel preciso que juegan los genes en la personalidad, la mayoría de los psicólogos estarían de acuerdo en que los factores biológicos hacen una contribución significativa al desarrollo de la mayor parte de los rasgos de la personalidad (Livesley *et al.*, 2003).

Además, algunos críticos argumentan que los peligros de reducir la diversidad y complejidad de la naturaleza humana a unos cuantos rasgos son mayores que la utilidad que ofrecen estos últimos en términos de descripción y clasificación (Mischel y Shoda, 1995). Los psicólogos también están en desacuerdo acerca del número suficiente de rasgos para capturar la complejidad de la personalidad humana (Almagor, Tellegen y Waller, 1995; Eysenck, 1992; Lubinski, 2000; Mershon y Gorsuch, 1988).



10.1

Temas de interés permanente — **estabilidad**-cambio

¿Cuán estable es la personalidad a lo largo del tiempo?

Algunos psicólogos cuestionan si los rasgos describen y predicen muy bien la conducta a lo largo del tiempo. ¿La gente que es "agradable" a los 20 años seguirá siéndolo a los 60? Como vimos en el capítulo 9, Desarrollo del ciclo vital, numerosas investigaciones han demostrado que el temperamento se mantiene bastante estable a lo largo del tiempo. De

manera similar, las cinco grandes dimensiones de la personalidad muestran considerable estabilidad durante la niñez temprana y parecen estar "esencialmente fijadas para los 30 años" (McCrae y Costa, 1994, p. 173). Aunque los adultos pueden variar en cierta medida su conducta para ajustarla a las situaciones en las que se encuentran, en general parece que en lo que respecta a los rasgos de la personalidad "no se pueden enseñar trucos nuevos a un perro viejo".

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Los teóricos de los rasgos se concentran en

___ a. la biología

___ b. la criminalidad

___ c. la personalidad

2. Eysenck argumentaba que la personalidad podía reducirse a tres dimensiones básicas: estabilidad emocional, introversión-extroversión y

___ a. sinceridad

___ b. afabilidad

___ c. psicoticismo

3. Los cinco grandes se refieren a

___ a. el número de rasgos universales de la personalidad

___ b. el número de conductas biológicamente determinadas

___ c. el análisis factorial de 200 rasgos

Respuestas: 1.c, 2.c, 3.a

Teorías del aprendizaje cognoscitivo-social

¿Cómo se combinan los factores personales y situacionales para dar forma a la conducta?

En contraste con las teorías de los rasgos de la personalidad, las **teorías del aprendizaje cognoscitivo-social** sostienen que la gente organiza internamente sus expectativas y valores para guiar su conducta. Este conjunto de estándares personales es único para cada uno de nosotros, y surge de la historia de nuestra vida. Nuestra conducta es el producto de la interacción de cogniciones (cómo pensamos acerca de una situación y cómo vemos nuestra conducta en esa situación), el aprendizaje y las experiencias previas (que incluyen el reforzamiento, castigo y modelamiento) y el ambiente inmediato.

Teorías del aprendizaje cognoscitivo-social Teorías de la personalidad que conciben a la conducta como el producto de la interacción de cogniciones, aprendizaje y experiencias previas y el ambiente inmediato.

Expectativas En opinión de Bandura, lo que una persona anticipa en una situación o como resultado de comportarse de ciertas maneras.

Estándares de desempeño En la teoría de Bandura, criterios que la gente desarrolla para calificar si su conducta es adecuada en diversas situaciones.

Expectativas, autoeficacia y locus de control

Albert Bandura (1977, 1986, 1997) afirma que la gente evalúa una situación de acuerdo con ciertas **expectativas** internas, como las preferencias personales, y que esta evaluación influye en su conducta. La retroalimentación ambiental que sigue a la conducta actual influye, a su vez, en las expectativas futuras. De esta forma, las expectativas guían la conducta en una situación determinada, y los resultados de la conducta en esa situación moldean las expectativas en situaciones futuras. A su vez, las expectativas llevan a la gente a conducirse de acuerdo con **estándares de desempeño** únicos, que son

medidas de excelencia determinadas individualmente mediante las cuales juzga su conducta. Quienes tienen éxito en la satisfacción de sus propios estándares de desempeño interno desarrollan una actitud que Bandura llama **autoeficacia** (Bandura y Locke, 2003; Bandura, 2006). Por ejemplo, dos jóvenes mujeres que prueban por primera vez un juego de video pueden experimentar la situación de manera muy diferente, incluso si sus puntuaciones son igualmente bajas. Una con un alto sentido de autoeficacia encontrará que la experiencia es divertida y estará dispuesta a obtener las habilidades necesarias para avanzar al siguiente nivel del juego, mientras que la otra con un bajo sentido de autoeficacia se siente descorazonada por la baja puntuación, asumirá que nunca será buena con los videojuegos y no volverá a jugar nunca. De manera similar, una persona con alta autoeficacia que interpreta los problemas de matemáticas como oportunidades para triunfar se aproximará a la parte matemática de las pruebas académicas con una expectativa diferente a alguien que ve los problemas de matemáticas como oportunidades para fracasar.

Observe que en nuestro ejemplo las dos jóvenes se acercaron a la experiencia con expectativas diferentes. Para Julian Rotter (1954), el **locus de control** es una expectativa frecuente, o estrategia cognoscitiva, mediante la cual la gente evalúa las situaciones. La gente con un *locus interno* de control está convencida de que puede controlar su propio destino. Cree que mediante el trabajo duro, la destreza y la capacitación obtendrá reforzamiento y evitará el castigo. Las personas con un *locus externo* de control no se creen capaces de controlar su destino. En lugar de ello, están convencidas de que el azar, la suerte y la conducta de los demás determina su destino y que están imposibilitadas para cambiar el curso de su vida.

Bandura y Rotter, dos de los más destacados teóricos del aprendizaje cognoscitivo-social, han tratado de combinar variables personales (como las expectativas) con variables situacionales en un esfuerzo por entender las complejidades de la conducta humana. Ambos teóricos creen que las expectativas se vuelven parte del *estilo explicativo* de una persona, que a su vez influye considerablemente en la conducta. Por ejemplo, el estilo explicativo distingue a los optimistas de los pesimistas. Es lo que causa que dos novatos que obtienen la misma puntuación en un juego de video respondan de manera tan diferente.

Las expectativas generales o estilos explicativos como el optimismo o pesimismo tienen un efecto significativo sobre la conducta. Algunas investigaciones demuestran que ya a una edad tan temprana como los ocho años los niños han desarrollado un estilo explicativo habitual. En un estudio, se pidió a alumnos de tercer grado que leyeran descripciones de 12 eventos buenos y 12 malos, y que luego explicaran las razones por las que sucedieron tales eventos. Sus puntuaciones reflejaban su grado de pesimismo u optimismo. Los pesimistas tendían a creer que los eventos negativos se debían a características personales que no podían cambiar; los optimistas consideraban que los eventos negativos eran incidentes desafortunados que podían remediar. Se encontró que los niños con un estilo pesimista eran más proclives a la depresión y a tener un peor desempeño en las pruebas de aprovechamiento (Nolen-Hoeksema, Girgus y Seligman, 1986).

En un estudio, ahora famoso, los investigadores hicieron un seguimiento de 99 estudiantes graduados de Harvard de 1939 a 1944. Los hombres fueron entrevistados acerca de sus experiencias y se sometieron a revisiones físicas cada cinco años. Cuando los investigadores analizaron las entrevistas de los hombres en busca de signos de pesimismo u optimismo, encontraron que el estilo explicativo demostrado en esas entrevistas anticipaba el estado de salud de un individuo décadas más tarde. Los hombres que eran optimistas a los 25 años tendían a ser más saludables a los 65 años, mientras que la salud de los pesimistas se empezó a deteriorar aproximadamente a los 45 años (Peterson, Vaillant y Seligman, 1988). Aunque no están claras las razones de esos hallazgos, una investigación separada que empleó una lista de cotejo acerca de los hábitos de salud encontró que los pesimistas de este estudio tenían menos cuidado con su salud que los optimistas. Tendían a fumar y beber más y reportaban dos veces más resfriados y visitas a los médicos.

Autoeficacia De acuerdo con Bandura, la expectativa de que los esfuerzos que uno hace tendrán éxito.

Locus de control De acuerdo con Rotter, una expectativa acerca de si el reforzamiento está bajo control interno o externo.

Psicología a la vanguardia

Sabemos que nuestra personalidad afecta de manera directa muchas de las decisiones que tomamos, las conductas que realizamos y hasta las emociones que experimentamos. No obstante, un grupo de investigadores japoneses descubrió, hace poco tiempo, una relación entre la personalidad y la capacidad para bajar de peso. Hitomi Saito y sus colaboradores, de la Universidad Doshisha, evaluaron la personalidad de individuos que decidieron participar en un programa de reducción de peso en dicha universidad. Los investigadores encontraron dos rasgos específicos, estrechamente relacionados con la disminución del peso: un alto nivel de neuroticismo y un bajo nivel de afabilidad; parece que las personas más neuróticas se preocupan más por su salud y están más dispuestas a hacer sacrificios para adelgazar. Otros autores descubrieron que el optimismo es un obstáculo para seguir una dieta de manera adecuada; tal vez las personas optimistas subestimen el riesgo de desarrollar enfermedades graves debido a la obesidad.





▲ La conducta de un individuo a menudo parece bastante consistente a través del tiempo y las situaciones. No nos sorprendemos cuando el niño que pasaba horas estudiando su colección de conchas se convierte en un médico que estudia con esmero conjuntos de radiografías. Pero, ¿qué tan consistente es en realidad la conducta? Algunos psicólogos creen que las consistencias que percibimos son el resultado tanto de nuestra propia atención selectiva como de la realidad.

Temas de interés permanente **persona**-situación

¿Cómo interactúa la personalidad con el ambiente?

Hemos visto que los teóricos de los rasgos tienden a creer que la conducta es relativamente consistente a través de situaciones. La gente "agradable" tiende a ser así en la mayoría de las situaciones todo el tiempo. En contraste, los teóricos del aprendizaje cognoscitivo-social consideran a la personalidad como los procesos cognoscitivos relativamente estables que subyacen en la conducta, la cual es un producto de la persona y la situación. En cualquier momento, nuestras acciones son influidas por la gente que nos rodea y por la forma en que pensamos que debemos comportarnos en una situación determinada. De acuerdo con esta última visión, aunque la personalidad subyacente es relativamente estable, es probable que la conducta sea más inconsistente que consistente de una situación a otra.

Si la conducta es relativamente inconsistente en diversas situaciones, ¿por qué parece ser más consistente de lo que en realidad es? Una explicación es que puesto que vemos a una persona sólo en aquellas situaciones que tienden a provocar la misma conducta, tendemos a asumir que la conducta es consistente a través de una amplia gama de situaciones. Más aún, existe considerable evidencia de que la gente necesita encontrar consistencia y estabilidad incluso ante situaciones inconsistentes e impredecibles. Por consiguiente, vemos consistencia en la conducta de los demás aun cuando no existe (Hayden y Mischel, 1976; Mischel, 2003; Mischel y Shoda, 1998; Weiten, 2010).

Visión del aprendizaje cognoscitivo-social de Jaylene Smith

Jaylene aprendió a ser tímida e introvertida porque fue recompensada por pasar mucho tiempo estudiando a solas. Su padre probablemente alentó su dedicación a los estudios y seguramente obtuvo el respeto de sus maestros. Más aún, las largas horas de estudio la ayudaron a evitar los sentimientos incómodos que experimentaba cuando estaba rodeada de otra gente por largos periodos.

El reforzamiento puede haber moldeado también otras facetas de la personalidad de Jay. Sin duda, su padre y sus maestros reforzaron su autodisciplina y su necesidad de tener éxito académico. Incluso su agresión hacia los hombres pudo haber sido aprendida en la niñez como un mecanismo exitoso de afrontamiento. Si su hostilidad ponía fin a las burlas de los hermanos y también era reforzada con el afecto del padre, ella aprendió a reaccionar con agresión ante las amenazas que percibía por parte de los hombres en general.

Además, al menos algunos aspectos de la personalidad de Jaylene se formaron al observar a sus padres y hermanos, y al aprender lecciones sutiles de esas interacciones familiares. Por ejemplo, su conducta agresiva con los novios quizá surgió de la observación de las peleas entre los padres. Cuando pequeña, observó que algunas personas manejan el conflicto por medio de arrebatos. Más aún, como podría predecir el concepto de autoeficacia de Bandura, Jay seguramente advirtió que su padre disfrutaba tanto de su vida familiar como de su carrera de investigador médico, mientras que los dos trabajos de la madre como ama de casa y gerente de una tienda la dejaban frustrada y agotada. Es probable que este contraste haya contribuido al interés de Jay en la medicina y a sus sentimientos ambivalentes hacia el establecimiento de una relación cercana que podría conducir al matrimonio.

Evaluación de las teorías del aprendizaje cognoscitivo-social

Las teorías del aprendizaje cognoscitivo-social de la personalidad parecen tener un gran potencial. Vuelven a colocar los procesos mentales en el centro de la personalidad y se concentran en la conducta consciente y la experiencia. Podemos definir y estudiar

científicamente los conceptos clave de esas teorías, como la autoeficacia y el locus de control, lo que no sucede con los conceptos centrales de las teorías psicodinámicas y humanistas. Además, las teorías del aprendizaje cognoscitivo-social ayudan a explicar por qué la gente se comporta de manera inconsistente, un área en la que fallan los enfoques de los rasgos. Las teorías del aprendizaje cognoscitivo-social de la personalidad también han generado terapias útiles que ayudan a la gente a reconocer y modificar un sentido de autoeficacia o estilos explicativos negativos. En particular, esas terapias han ayudado a la gente a superar la depresión. Por otra parte, los teóricos de la administración han adoptado la teoría del aprendizaje cognoscitivo-social por sus implicaciones prácticas para el desempeño laboral. Muchos estudios, conducidos durante más de 20 años, han demostrado una correlación positiva entre la autoeficacia y el desempeño en escenarios laborales, escolares y clínicos.

Sin embargo, es demasiado prematuro decir qué tan bien explican las teorías del aprendizaje cognoscitivo social la complejidad de la personalidad humana. Algunos críticos señalan que el beneficio de una mirada retrospectiva nos permite explicar cualquier conducta como el producto de ciertas cogniciones, pero que eso no significa que dichas cogniciones sean las *causas* (o al menos las únicas causas) de la conducta.

Así como existe gran diversidad en la forma en que los psicólogos conciben a la personalidad, también discrepan en el momento de establecer cuál es la mejor manera de medirla o evaluarla; éste es el tema que revisaremos a continuación.

Psicología a la vanguardia

Durante mucho tiempo, los psicólogos conjeturaron que la personalidad está determinada, en gran parte, por factores biológicos, pero hasta ahora se están empezando a descubrir evidencias de ello. Investigadores encontraron un gen relacionado con la ansiedad, que afecta los niveles cerebrales de serotonina (un neurotransmisor que se ha asociado con el sueño y el estado de ánimo). El gen puede ser largo o corto, y parece que las personas que tienen la versión corta tienden a ser más ansiosas y a deprimirse con mayor facilidad (de hecho, su sistema límbico, fuente de las emociones, se muestra más activo durante situaciones de estrés). Por otro lado, los individuos que tienen una personalidad más resiliente, es decir, que se recuperan con mayor facilidad ante los problemas de la vida, tienen más probabilidades de portar la versión larga del gen.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Relacione los siguientes términos con la definición apropiada.

___ locus interno de control	a.	distingue a los optimistas de los pesimistas
___ locus externo de control	b.	grado en que creemos que podemos cumplir nuestras metas
___ estilo explicativo	c.	creencia de que la suerte controla el destino
___ autoeficacia	d.	creencia de que la gente controla su propio destino

2. Albert Bandura cree que la gente evalúa una situación de acuerdo con

___ a. expectativas internas

___ b. retroalimentación ambiental

___ c. expectativas futuras

3. Las expectativas y el locus de control han demostrado ser útiles para predecir

___ a. la salud

___ b. la depresión

___ c. a y b

Respuestas: 1. locus interno de control—d; locus externo de control—c; estilo explicativo—a; autoeficacia—b; 2.a; 3.c

Evaluación de la personalidad

¿Cómo evalúan los psicólogos la personalidad?

En ciertos sentidos, evaluar la personalidad es como evaluar la inteligencia, pues tratamos de medir algo intangible e invisible (vea el capítulo 7, Inteligencia y capacidades mentales). Y, en ambos casos, una "buena prueba" es aquella que resulte *confiable* y *válida*; es decir, aquella que proporcione resultados confiables y consistentes, al tiempo que mida lo que pretende medir. Además, factores como la fatiga, el deseo de impresionar al examinador y el temor de someterse a evaluación afectan el desempeño de la persona en la prueba. Pero existen algunas dificultades especiales en la medición de la personalidad. Como se sabe, la personalidad refleja la conducta *característica*. Al evaluar entonces la personalidad no estamos interesados en la *mejor* conducta de alguien. Nos

Tabla sinóptica **Teorías de la personalidad**

Teoría	Raíces de la personalidad	Métodos de evaluación
Psicodinámica	Pensamientos, sentimientos, motivos y conflictos inconscientes; problemas reprimidos de la niñez temprana.	Pruebas proyectivas, entrevistas personales.
Humanista	Una pulsión hacia el crecimiento personal y niveles superiores de funcionamiento.	Pruebas objetivas y entrevistas personales.
Rasgos	Disposiciones relativamente permanentes dentro del individuo que causan que la persona piense, sienta y actúe de maneras características.	Pruebas objetivas.
Aprendizaje social	Determinada por el reforzamiento y el castigo previos, así como por la observación de lo que le sucede a otra gente.	Entrevistas, pruebas objetivas, observaciones.

interesa su conducta *típica*, la forma en que una persona suele comportarse en la mayoría de las situaciones. Y, en muchos casos, debemos confiar en el autorreporte, el cual, como veremos, entraña ciertos problemas.

En la intrincada tarea de medir la personalidad, los psicólogos usan cuatro herramientas básicas: la entrevista personal, la observación directa de la conducta, las pruebas objetivas y las pruebas proyectivas. En la tabla sinóptica se mencionan las herramientas más estrechamente relacionadas con cada una de las principales teorías de la personalidad.

La entrevista personal

Una entrevista es una conversación con un propósito: obtener información de la persona entrevistada. Algunas entrevistas son *no estructuradas*, es decir, el entrevistador plantea preguntas al entrevistado acerca de cualquier material que surja y, siempre que sea apropiado, hace preguntas de seguimiento. Pero cuando realizan investigación sistemática acerca de la personalidad, los investigadores recurren con más frecuencia a la entrevista *estructurada*. En este tipo de entrevista, el orden y el contenido de las preguntas son fijos y el entrevistador se adhiere al formato establecido. Aunque es menos personal, la entrevista estructurada permite obtener información comparable de todos los entrevistados. También es más eficaz para obtener información acerca de temas delicados que difícilmente surgen de manera espontánea en una entrevista no estructurada.

En línea con la psicología

Existen diversos trastornos de la personalidad, es decir, formas de pensamiento, emociones y comportamiento que impiden que los individuos se adapten a su entorno. En algunos sitios de Internet se puede encontrar información interesante y valiosa acerca de estos padecimientos, por ejemplo: http://www.trastornosdelapersonalidad.es/, http://www.mentalhelp.net/poc/center_index.php?cn=8.

Observación directa

Otra forma de averiguar cómo suele comportarse una persona consiste en *observar* sus acciones en situaciones cotidianas a lo largo de un periodo prolongado. Los conductistas y los teóricos del aprendizaje social prefieren este método de evaluación de la personalidad porque les permite ver la forma en que las situaciones influyen en la conducta y advertir la gama de conductas que la persona es capaz de exhibir. La observación funciona mejor con niños pequeños porque la mayoría de la gente se muestra consciente de sí misma cuando sospecha que la están observando. Pero esta técnica se utiliza con éxito con personas de casi cualquier edad en muchos escenarios: la cafetería de la compañía, una línea de ensamblaje, o cualquier lugar en que la gente trabaje o socialice.

De manera ideal, los relatos no sesgados de los observadores presentan una imagen exacta de la conducta, pero un observador corre el riesgo de malinterpretar el verdadero significado de un acto. Por ejemplo, tal vez el observador piense que la conducta de los niños es hostil cuando ellos sólo se están protegiendo del bravucón del grupo. La observación directa es un método de investigación costoso y tardado, que puede conducir a resultados fallidos si, como mencionamos antes, la presencia del observador afecta la conducta de la gente.

Pruebas objetivas

Para no depender de las habilidades de un entrevistador o de las habilidades interpretativas de un observador en la evaluación de la personalidad, los psicólogos diseñaron las **pruebas objetivas** o inventarios de personalidad. Por lo general, se trata de pruebas escritas que se aplican y se califican de acuerdo con un procedimiento estándar. Las pruebas por lo regular se elaboran de forma que la persona simplemente elija un "sí" o "no" como respuesta o seleccione una respuesta entre muchas opciones. Las pruebas objetivas son las herramientas de mayor uso para la evaluación de la personalidad, pero presentan dos serios inconvenientes. Primero, confían por completo en los autorreportes. Si la gente no se conoce bien, o no es del todo objetiva acerca de su persona, o desea dar una imagen particular de sí misma, la utilidad del cuestionario de autorreporte resulta limitada (Funder, 1991; Carducci, 2009). De hecho, algunas investigaciones indican que los pares que conocen bien al individuo a menudo lo describen mejor que él mismo (Funder, 1995). Segundo, si la gente ha respondido a otros cuestionarios de personalidad, su familiaridad con el formato de la prueba afectará sus respuestas al cuestionario actual. Éste es un problema particular en las universidades, donde es probable que los estudiantes participen en muchas investigaciones que utilizan inventarios de personalidad (Council, 1993). (Vea *Aplicación de la psicología: Evaluación de su personalidad.*)

En virtud de su interés en la medición precisa de los rasgos de la personalidad, los teóricos de los rasgos favorecen las pruebas objetivas. Por ejemplo, Cattell desarrolló una prueba de personalidad de 374 preguntas llamada el **Cuestionario de Dieciséis Factores de la Personalidad**. No resulta sorprendente que el 16FP (como suele llamársele) proporcione puntuaciones en cada uno de los 16 rasgos identificados originalmente por Cattell. El 16FP ha demostrado ser útil en estudios realizados para entender el papel que los factores de la personalidad desempeñan en el cáncer (Nair, Deb y Mandal, 1993), la cardiopatía (Pruneti, L'Abbate y Steptoe, 1993; Xie y Zhang, 2006), el alcoholismo (Rodríguez, 1994) y el estrés relacionado con la guerra (Poikolainen, 1993).

Más recientemente, se han desarrollado pruebas objetivas, como el **NEO-PI-R**, para evaluar los cinco grandes rasgos de la personalidad descritos antes en este capítulo (Costa y McCrae, 1992, 1995). El NEO-PI-R arroja puntuaciones para cada faceta y para cada uno de los cinco grandes rasgos. Consta de 240 preguntas, cada una de las cuales se responde en una escala de cinco puntos. Para cada pregunta la persona indica en qué grado discrepa de la afirmación hecha. El uso principal de la prueba es para evaluar la personalidad de un adulto normal, aunque estudios recientes sugieren que también resulta útil en algunos escenarios clínicos (Sanderson y Clarkin, 2002; Gaughan, Miller, Pryor y Lynam, 2009).

La prueba objetiva de personalidad de mayor uso y más investigada es el **Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesota (MMPI-2)** (Dorfman y Leonard, 2001). El MMPI originalmente se desarrolló como ayuda en el diagnóstico de trastornos psiquiátricos (Hathaway y McKinley, 1942). Para ajustarse a los cambios sociales en el curso de los últimos 50 años, el MMPI fue revisado y actualizado en la década de 1980. A la persona que presenta la prueba se le pide que responda "verdadero", "falso" o "no lo sé" a preguntas como "A veces pospongo para mañana lo que podría hacer hoy", "Algunas veces me dan ganas de maldecir" y "Hay personas que tratan de robar mis pensamientos y mis ideas". Hay dos versiones de la prueba: la forma completa para adultos del MMPI-2 contiene 704 reactivos y la forma para adolescentes consta de 654 reactivos. Ambas incluyen 550 reactivos del MMPI original para asegurar que la información clínica de la nueva prueba no difiera demasiado de la original. La tabla 10-3 describe las 10 escalas clínicas que evalúa el MMPI-2.

Algunos de los reactivos del MMPI-2 repiten ideas muy similares con palabras distintas. Por ejemplo, "Me canso con facilidad" y "Gran parte del tiempo me siento débil". Esta redundancia permite verificar la posibilidad de respuestas falsas o inconsistentes. La prueba también incluye varias escalas que supervisan la validez de las respuestas. Por ejemplo, si una persona responde "no lo sé" a demasiados reactivos, la prueba se considera inválida. Otro ejemplo es la escala L (del inglés *lie*, mentira), que usa 15 reactivos distri-

Pruebas objetivas Pruebas de personalidad que se aplican y califican de manera estándar.

Cuestionario de Dieciséis Factores de la Personalidad Prueba objetiva de personalidad creada por Cattell que proporciona puntuaciones en los 16 rasgos que él identificó.

NEO-PI-R Prueba objetiva de personalidad diseñada para evaluar los cinco grandes rasgos de la personalidad.

Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesota (MMPI-2) La prueba objetiva de personalidad de mayor uso; originalmente se diseñó para el diagnóstico psiquiátrico.

Aplicación de la psicología

Evaluación de su personalidad

Las siguientes escalas le proporcionan una forma de evaluar su propia personalidad de acuerdo con los cinco grandes rasgos de la personalidad, el grado en que otros coinciden con su evaluación, el grado en que su conducta es consistente a través de una amplia gama de situaciones y el grado en que su personalidad ha sido estable a lo largo del tiempo. Los adjetivos corresponden a las seis facetas para cada uno de los cinco grandes rasgos (vea la tabla 10-2).

Para cada uno de los adjetivos, indique el grado en que piensa que se aplica a usted. Escriba sus respuestas en una hoja separada, luego pida a otros que hagan lo mismo y compare sus respuestas con las suyas. Es probable que la información más útil provenga de amigos, familiares cercanos y otras personas que lo conozcan bien. También se recomienda tratar de obtener calificaciones de personas que lo ven en situaciones diferentes: quizá algunas personas que sólo lo ven en clases, algunas que sólo lo ven en situaciones sociales informales y otras que lo han conocido durante mucho tiempo en una amplia variedad de situaciones. Eso le dará oportunidad de apreciar la medida en que situaciones diferentes lo hacen comportarse de maneras distintas, lo que a su vez podría llevar a otros, que sólo lo ven en esas situaciones, a concluir que su personalidad es diferente de lo que quizá es en realidad.

También es recomendable llenar la forma, o hacer que otros la llenen, de acuerdo a cómo era usted en el pasado y comparar eso con la forma en que es en el presente. Sería interesante especular sobre las razones para cualquier cambio importante ocurrido a lo largo del tiempo.

Use la siguiente escala para calificarse en cada adjetivo:

1. Casi nunca es cierto en mi caso
2. Rara vez es cierto en mi caso
3. En ocasiones es cierto en mi caso
4. A menudo es cierto en mi caso
5. Casi siempre es cierto en mi caso

Extroversión					
Extrovertido	1	2	3	4	5
Sociable	1	2	3	4	5
Vigoroso	1	2	3	4	5
Enérgico	1	2	3	4	5
Atrevido	1	2	3	4	5
Entusiasta	1	2	3	4	5
Afabilidad					
Comprensivo	1	2	3	4	5
No exigente	1	2	3	4	5
Cálido	1	2	3	4	5
No testarudo	1	2	3	4	5
Modesto	1	2	3	4	5
Compasivo	1	2	3	4	5
Escrupuloso					
Eficiente	1	2	3	4	5
Organizado	1	2	3	4	5
Responsable	1	2	3	4	5
Meticuloso	1	2	3	4	5
Autodisciplinado	1	2	3	4	5
Reflexivo	1	2	3	4	5
Estabilidad emocional					
Tenso	1	2	3	4	5
Irritable	1	2	3	4	5
Deprimido	1	2	3	4	5
Consciente de sí mismo	1	2	3	4	5
Voluble	1	2	3	4	5
Con poca confianza en sí mismo	1	2	3	4	5
Apertura					
Curioso	1	2	3	4	5
Imaginativo	1	2	3	4	5
Artístico	1	2	3	4	5
Amplios intereses	1	2	3	4	5
Excitable	1	2	3	4	5
Poco convencional	1	2	3	4	5

buidos a lo largo de la prueba como "No siempre digo la verdad" y "A veces chismeo un poco". La mayoría de nosotros tendría que admitir que nuestras respuestas a esas dos preguntas deberían ser "verdadero". Las personas que responden "falso" a estos reactivos y a otros similares probablemente están distorsionando la verdad, consciente o inconscientemente, para presentarse bajo una luz más favorable. La habilidad del MMPI para detectar la veracidad de las respuestas de un individuo lo hace particularmente útil en escenarios legales en que los examinados pueden beneficiarse al presentarse como dementes o víctimas de un trastorno mental (Lees-Haley, Iverson, Lange, Fox y Allen, 2002; Pennuto y Archer, 2008).

TABLA 10.3 LAS 10 ESCALAS CLÍNICAS DEL MMPI-2

Escala clínica	Símbolo	Descripción
Hipocondría	**Hs**	Preocupación excesiva por la salud física y la función corporal, quejas somáticas, debilidad crónica.
Depresión	**D**	Infelicidad, falta de energía, pesimismo, falta de confianza en sí mismo, desesperanza, sentimiento de inutilidad.
Histeria	**Hy**	Reacciona al estrés con síntomas físicos como ceguera, parálisis, carece de *insights* acerca de los motivos y los sentimientos.
Desviación psicopática	**Dp**	Indiferencia ante las reglas, leyes, ética y conducta moral; impulsividad, rebeldía hacia las figuras de autoridad, capaz de mentir, robar y engañar.
Masculinidad-Feminidad	**Mf**	Adherencia a rasgos de género no tradicionales o rechazo de los roles de género típicos.
Paranoia	**Pa**	Suspicacia, sobre todo en el área de las relaciones interpersonales; cauteloso, moralista y rígido, excesivamente sensible a las críticas.
Psicastenia	**Pt**	Obsesivos y compulsivos, temores no razonables, ansiosos, tensos y muy nerviosos.
Esquizofrenia	**Es**	Distanciamiento de la realidad, acompañado a menudo por alucinaciones, delirios y procesos extraños de pensamiento; a menudo se muestran confusos y desorganizados.
Hipomanía	**Ma**	Estado de ánimo elevado, habla acelerada, fuga de ideas, actividad excesiva, dinámicos y locuaces.
Introversión social	**Is**	Vergonzosos, inseguros e incómodos en situaciones sociales; tímidos, reservados, descritos a menudo por los demás como fríos y distantes.

Al analizar las respuestas de la gente al MMPI, los investigadores han extraído de esta prueba una serie de escalas de la personalidad como masculinidad-feminidad, depresión e hipocondría. Esos elementos hacen al MMPI una herramienta útil para diferenciar entre poblaciones psiquiátricas (Anastasi y Urbina, 1997; Sellbom y Ben-Porath, 2005) y, en menor medida, para diferenciar entre dimensiones de personalidad más normales, como extroversión-introversión y asertividad.

Pruebas proyectivas Pruebas de personalidad, como la prueba de manchas de tinta de Rorschach, que consta de material ambiguo o no estructurado.

Pruebas proyectivas

Los teóricos psicodinámicos, quienes creen que la gente a menudo no tiene conciencia de los determinantes de su conducta, tienen muy poca confianza en las pruebas objetivas de personalidad que se basan en autorreportes. En lugar de ello prefieren usar **pruebas proyectivas** de personalidad. La mayoría de las pruebas proyectivas constan de estímulos ambiguos simples que pueden provocar un número ilimitado de respuestas. A la gente se le muestra un material esencialmente sin significado o alguna imagen vaga y se le pide que explique lo que significa el material para ella. O bien, a los examinados se les da el fragmento de una oración como "Cuando me veo al espejo, yo…" para que ellos completen la oración. No reciben señales respecto a la "mejor manera" de interpretar el material o completar la frase.

Las pruebas proyectivas tienen varias ventajas para evaluar la personalidad. Como son flexibles y pueden tratarse incluso como juegos o acertijos, la gente a menudo las presenta en una atmósfera relajada, sin la tensión o la conciencia de uno mismo que en ocasiones acompañan a las pruebas objetivas de autorreporte. Con frecuencia, la persona que es exami-

Pensamiento crítico

Pruebas proyectivas

Los críticos de las pruebas proyectivas dicen que lo que en realidad se revela en ellas es la personalidad del clínico ya que su reporte es una interpretación de un estímulo ambiguo (la respuesta vergal del examinado).

1. ¿Está usted de acuerdo o en desacuerdo? ¿Por qué?
2. ¿Cómo podría reducirse esta fuente potencial de error?
3. ¿Cuáles son las ventajas reales o potenciales de usar pruebas proyectivas?

Prueba de Rorschach Prueba proyectiva compuesta por manchas de tinta ambiguas; se cree que la forma en que la gente interpreta las manchas revela aspectos de su personalidad.

Prueba de Apercepción Temática (TAT) Prueba proyectiva compuesta por imágenes ambiguas sobre las cuales se pide a la persona que escriba una historia completa.

nada ni siquiera conoce el verdadero propósito de la prueba, por lo que es menos probable que las respuestas sean amañadas. Algunos psicólogos creen que las pruebas proyectivas ponen al descubierto pensamientos y fantasías inconscientes, como los problemas sexuales o familiares latentes. En cualquier caso, la precisión y utilidad de las pruebas proyectivas dependen en gran medida de la habilidad del examinador para generar e interpretar las respuestas.

La **prueba de Rorschach** es la más conocida y una de las pruebas proyectivas de personalidad de uso más frecuente (Ball, Archer e Imhof, 1994; C. E. Watkins, Campbell, Nieberding y Hallmark, 1995). Recibió su nombre en honor de Herman Rorschach, un psiquiatra suizo que en 1921 publicó los resultados de su investigación sobre la interpretación de manchas de tinta como una clave para descifrar la personalidad (vea la figura 10-2). Cada diseño de una mancha de tinta se imprime en una tarjeta separada y es única en forma, color, sombreado y espacio en blanco. Se pide a la gente que especifique lo que ve en cada mancha. Las instrucciones de la prueba son mínimas, por lo que las respuestas de la gente serán absolutamente espontáneas. Después de interpretar todas las manchas, la persona revisa las tarjetas de nuevo con el examinador y explica qué parte de cada mancha suscitó cada respuesta. Existen diferentes métodos para interpretar las respuestas de una persona a las manchas en la prueba de Rorschach, y algunos producen resultados más válidos que otros (Exner, 1996; Masling, 2002; Viglione y Taylor, 2003; Weiner, 1996, 1997; Exner y Erdberg, 2005). Un análisis reciente de varios estudios concluyó que el MMPI-2 tiene mayor validez que el Rorschach (Garb, Florio y Grove, 1998).

Algo más exigente es la **Prueba de Apercepción Temática (TAT**, por sus siglas en inglés**)**, desarrollada en Harvard por H. A. Murray y sus colaboradores. Consta de 20 tarjetas que presentan a una o más figuras humanas en situaciones deliberadamente ambiguas (vea la figura 10-3; Morgan, 2002). A la persona se le muestran las tarjetas una por una y se le pide que escriba una historia completa acerca de cada imagen, incluyendo cómo se originó la escena presentada, lo que están haciendo los personajes en el momento, cuáles son sus pensamientos y sentimientos y cuál será el resultado.

Aunque se han desarrollado varios sistemas de calificación para el TAT (Hibbard, Farmer, Wells, Difillipo y Barry, 1994, 2010), los examinadores por lo regular interpretan las historias a la luz de su conocimiento personal del narrador. Una clave al evaluar el TAT es si la persona se identifica con el héroe o heroína o con alguno de los personajes menores. Luego el examinador determina lo que revelan las actitudes y sentimientos del personaje acerca del narrador. El examinador también evalúa el contenido, lenguaje, originalidad, organización y congruencia de cada historia. Ciertos temas, como la necesidad de afecto, el fracaso reiterado, o la dominación de los padres, pueden repetirse en varias tramas.

Tanto el Rorschach como el TAT permiten iniciar una conversación entre el clínico y una persona renuente o incapaz de hablar acerca de problemas personales. Ambas proporcionan también información útil acerca de motivos, acontecimientos o sentimientos de los que la persona no tiene conciencia. Sin embargo, se ha cuestionado la validez y confiabilidad de las pruebas proyectivas ya que por lo general no se aplican de manera estándar (Dawes, 1994; Wierzbicki, 1993). Como resultado, su uso ha declinado desde la década de 1970. Sin embargo, cuando es un examinador diestro quien las interpreta, esas pruebas nos permiten conocer las actitudes y los sentimientos de una persona.



▲ Figura 10.2
Manchas de tinta usadas en la prueba proyectiva de Rorschach.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. El Cuestionario de Dieciséis Factores de la Personalidad, el NEO-PI-R y el Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesota son ejemplos de pruebas

___ a. proyectivas

___ b. entrevista personal

___ c. objetivas

2. Un ejemplo de una "prueba de manchas de tinta" es la prueba de ________, que es un tipo de prueba ________.

___ a. Rorschach, proyectiva.

___ b. Rorschach, objetiva.

___ c. Apercepción Temática, proyectiva.

3. Relacione las siguientes pruebas con la definición apropiada.

___ pruebas objetivas	a. pruebas de personalidad aplicadas y calificadas de manera estándar
___ MMPI	b. pruebas de personalidad que usan imágenes ambiguas
___pruebas proyectivas	c. la prueba de personalidad de mayor uso

Respuestas: 1.c, 2.a, 3. pruebas objetivas—a; MMPI—c; pruebas proyectivas—b





Figura 10.3

Un reactivo de muestra de la Prueba de Apercepción Temática (TAT).
En la fotografía de la derecha parte inferior la persona está escribiendo una historia para explicar la escena de la pintura mostrada a la derecha parte superior. El examinador interpreta y evalúa luego lo que la historia de la persona revela acerca de su personalidad.

Fuente: Reproducido con autorización del editor de *Thematic Apperception Test*, de Henry A. Murray, Cambridge, MA: Harvard University Press, Copyright © 1943 por el Presidente y compañeros de Harvard College, © 1977 por Henry A. Murray.

Resumen

La **personalidad** es el patrón único de pensamientos, sentimientos y conductas de una persona que persiste a lo largo del tiempo y en diversas situaciones.

Teorías psicodinámicas

Las **teorías psicodinámicas** de la personalidad consideran que la conducta es resultado de la dinámica psicológica dentro del individuo. Muy a menudo esos procesos ocurren fuera de la conciencia.

Sigmund Freud Para Freud, el fundador del **psicoanálisis**, nuestra personalidad está arraigada en la dinámica del **inconsciente**, constituido por todas las ideas, pensamientos y sentimientos de los que normalmente no tenemos conciencia. Freud identificó a los instintos sexuales y agresivos como las principales pulsiones inconscientes que determinan la conducta humana.

De acuerdo con Freud, la personalidad está compuesta por tres estructuras. El **ello**, la única estructura de la personalidad que está presente al nacer, opera en el inconsciente de acuerdo con el **principio de placer**, pues trata de obtener placer inmediato y de evitar el dolor. El **yo**, el vínculo del ello con el mundo real, controla todas las actividades de pensamiento y razonamiento consciente y opera de acuerdo con el **principio de realidad**. Trata de postergar la satisfacción de los deseos del ello hasta que puedan satisfacerse de manera segura y efectiva en el mundo real. El **superyó** actúa como el guardián moral o conciencia de la persona y la ayuda a funcionar en la sociedad. También compara las acciones del yo con un **yo ideal** de perfección.

En opinión de Freud, cuando el yo es incapaz de controlar los impulsos del ello de forma que sea aceptable para el superyó, experimenta *ansiedad* y recurre al uso de **mecanismos de defensa** para reducir la incomodidad causada por la ansiedad. Esas técnicas de autoengaño para reducir la ansiedad incluyen la **negación**, que consiste en rehusarse a reconocer una realidad dolorosa o amenazante; **represión**, que permite excluir de la conciencia los pensamientos incómodos; **proyección**, que consiste en atribuir a otros los propios motivos o sentimientos reprimidos; **identificación**, mediante la cual se adoptan las características de alguien más para evitar sentirse incompetente; **regresión**, que implica volver a la conducta y las defensas infantiles; **intelectualización**, que permite distanciarse de los problemas estresantes pensando en ellos de manera abstracta; **formación reactiva**, que consiste en expresar ideas o emociones exageradas que son lo contrario de las creencias o sentimientos reprimidos de la persona; **desplazamiento**, un mecanismo para cambiar los motivos y emociones reprimidas de un objeto original a un sustituto; y **sublimación**, que supone redirigir los motivos y sentimientos reprimidos en canales socialmente más aceptables.

Freud llamó **libido** a la energía generada por el instinto sexual. Conforme el bebé va madurando, su libido se concentra en diferentes partes sensibles del cuerpo. Una **fijación** ocurre si se priva de placer, o bien, se permite que el niño experimente demasiado placer de la parte del cuerpo que domina una de las cinco etapas del desarrollo (**oral, anal, fálica, de latencia** y **genital**) y entonces hay energía sexual que permanece vinculada a esa parte del cuerpo. Se denomina **complejo de Edipo** o de **Electra** al fuerte apego hacia el padre del sexo opuesto y los celos al padre del mismo sexo; ambos complejos se desarrollan durante la etapa fálica.

Carl Jung creía que el inconsciente consta de dos componentes distintos: el **inconsciente personal**, que contiene los pensamientos reprimidos, experiencias olvidadas e ideas no desarrolladas del indivi-

duo; y el **inconsciente colectivo**, un río subterráneo de memorias y patrones de conducta que fluye hacia nosotros de generaciones previas.

A lo largo de milenios, la mente humana ha desarrollado ciertas formas de pensamiento llamadas **arquetipos**, las cuales dan lugar a imágenes mentales o representaciones mitológicas. La **persona**, uno de los muchos arquetipos descritos por Jung, es la parte de nuestra personalidad por la cual somos conocidos por los demás, como una máscara que nos ponemos para presentarnos ante el público. Otros dos arquetipos importantes son el **ánima**, la expresión de rasgos femeninos en un hombre, y el **ánimus**, la expresión de rasgos masculinos en una mujer.

Jung también creía que la gente por lo general exhibe una de dos actitudes hacia el mundo. Los **extrovertidos** se interesan en las otras personas y en el mundo en general, mientras que los **introvertidos** se interesan más en su propio mundo privado. Jung dividió además a las personas en **individuos racionales**, que regulan su conducta mediante el pensamiento y el sentimiento, e **individuos irracionales**, que basan sus acciones en percepciones.

Alfred Adler creía que la gente posee motivos positivos innatos y se esfuerza por alcanzar la perfección personal y social. Originalmente propuso que el principal moldeador de la personalidad es la **compensación**, el intento del individuo por superar las debilidades físicas reales. Más tarde modificó su teoría para destacar la importancia de los sentimientos de inferioridad. Se dice que la gente tiene un **complejo de inferioridad** cuando se fija tanto en sus sentimientos de inferioridad que se queda paralizada por ellos. Todavía después, Adler concluyó que los esfuerzos por alcanzar la superioridad y perfección, tanto en la vida propia como en la sociedad en que uno vive, son cruciales para el desarrollo de la personalidad.

Karen Horney Para Horney, la reacción de una persona a los peligros o amenazas reales o imaginarias, a la que definió como **ansiedad**, es una fuerza motivadora más fuerte que la pulsión sexual o libido. Creía que existen varias **tendencias neuróticas** o estrategias que la gente usa para afrontar los problemas emocionales, y que esas estrategias se reflejan en el tipo de personalidad: el tipo sumiso de personalidad, cuya estrategia es acercarse a los demás (sumisión); el tipo agresivo de personalidad, cuya estrategia consiste en atacar a los otros (agresión); y el tipo desapegado, cuya estrategia implica alejarse de los demás (desapego). Horney enfatizó que muchos de los rasgos de la personalidad que distinguen a las mujeres de los hombres son determinados por la cultura y no por la anatomía.

Erik Erikson Para Erikson, la calidad de la relación entre padre e hijo influye en el desarrollo de la personalidad, pues contribuye a determinar si el niño se siente competente y valioso y si es capaz de formar un sentido seguro de identidad. Erikson creía que la personalidad se desarrolla a lo largo de la vida. Bosquejó ocho etapas de la vida: confianza frente a desconfianza, autonomía frente a vergüenza y duda, iniciativa frente a culpa, laboriosidad frente a inferioridad, identidad frente a confusión de roles, intimidad frente a aislamiento, generatividad frente a estancamiento e integridad frente a desesperación. El éxito en cada etapa depende de si los ajustes en las etapas previas fueron exitosos.

Evaluación de las teorías psicodinámicas Las teorías psicodinámicas han tenido un profundo impacto en la forma en que nos vemos a nosotros y a los demás, así como en las artes. Sin embargo, algunas de las teorías de Freud han sido criticadas como poco científicas y ligadas a la cultura, en especial las ideas relativas a la envidia del pene en las mujeres y los complejos de Edipo y de Electra. Alguna evidencia experimental apoya la existencia del inconsciente, pero esta investigación no muestra un vínculo claro entre los procesos inconscientes y la personalidad. Como terapia, el psicoanálisis ha demostrado ser benéfico en algunos casos, pero no más que otras terapias.

Teorías humanistas de la personalidad

La idea de Adler de que el individuo se esfuerza de manera perpetua por alcanzar la perfección estableció las bases para la **teoría humanista de la personalidad**.

Carl Rogers Para Rogers, la gente desarrolla su personalidad al servicio de metas positivas. El impulso biológico a convertirse en lo que podemos ser recibe el nombre de **tendencia a la realización**. Además de tratar de realizar nuestro potencial biológico, intentamos satisfacer nuestro sentido consciente de quienes somos, a lo que Rogers llamó **tendencia a la autorrealización**. Una **persona con funcionamiento óptimo** es alguien cuyo autoconcepto coincide estrechamente con sus capacidades innatas. La persona con funcionamiento óptimo generalmente fue criada con **consideración positiva incondicional**, pues tuvo la experiencia de ser valorada por los demás independientemente de sus emociones, actitudes y conductas. A menudo los niños crecen recibiendo **consideración positiva condicional**, es decir, están en contacto con padres y otras personas que sólo aceptan y valoran algunos aspectos de su individualidad. Esas personas tienden a desviarse de sus capacidades innatas para construir una personalidad más acorde con la forma en que son vistas por los demás.

Evaluación de las teorías humanistas Las teorías humanistas de la personalidad sufren la falta de evidencia científica. Además, se les critica por adoptar una visión demasiado optimista de la naturaleza humana y por promover una visión del yo que fomenta el egocentrismo. Sin embargo, la investigación sobre las terapias humanistas, en particular la terapia centrada en el cliente de Rogers, ha demostrado que promueve la autoaceptación.

Teorías de los rasgos

Los teóricos de los rasgos insisten en que cada persona posee una constelación única de **rasgos de personalidad** fundamentales.

Los psicólogos están en desacuerdo respecto al número de diferentes rasgos de la personalidad. Gordon Allport argumentaba que era factible emplear varios miles de palabras para describir los rasgos de la personalidad humana. Raymond Cattell identificó 16 rasgos básicos usando una técnica estadística llamada **análisis factorial**. Eysenck argumentaba que la personalidad podía reducirse a tres dimensiones básicas: estabilidad emocional, introversión-extroversión y psicoticismo.

Los cinco grandes Recientemente, una cantidad considerable de investigaciones se ha concentrado en la importancia de cinco rasgos básicos de la personalidad. En los **cinco grandes** se incluyen la extroversión, afabilidad, escrupulosidad, estabilidad emocional y cultura o apertura. Los cinco grandes rasgos parecen ser universales entre culturas y cierta evidencia sugiere que podrían tener, en parte, una base fisiológica.

Evaluación de las teorías de los rasgos Las teorías de los rasgos son principalmente descriptivas. Proporcionan una manera de clasificar las personalidades, pero no explican por qué la personalidad de un individuo es lo que es. Pero las teorías de los rasgos tienen la ventaja de que es sencillo probarlas experimentalmente, y la investigación apoya el valor del modelo de cinco factores para determinar con precisión la personalidad.

Teorías del aprendizaje cognoscitivo-social

Expectativas, autoeficacia y locus de control Las **teorías del aprendizaje cognoscitivo social** consideran que la conducta es el

producto de la interacción de cogniciones, aprendizaje y experiencias previas y el ambiente inmediato. Albert Bandura sugiere que ciertas **expectativas** internas determinan la forma en que una persona evalúa una situación y que esa evaluación tiene un efecto en la conducta de la persona. Las expectativas llevan a la gente a comportarse de acuerdo con **estándares de desempeño** únicos, que son medidas de excelencia determinadas individualmente mediante las cuales juzga su conducta. Quienes tienen éxito para satisfacer sus estándares de desempeño internos desarrollan una actitud que Bandura llamó **autoeficacia**. El **locus de control** es una expectativa prominente. La gente con un locus de control interno cree que puede controlar su destino mediante sus acciones, mientras que la gente con un locus de control externo cree que su destino depende del azar y de la conducta de otros.

Evaluación de las teorías del aprendizaje cognoscitivo-social   Las teorías del aprendizaje cognoscitivo-social evitan la estrechez de las teorías de los rasgos y conductuales, así como la dependencia de estudios de caso y evidencia anecdótica que debilita a las teorías psicodinámica y humanista. Las expectativas y el locus de control pueden probarse científicamente y han demostrado ser conceptos útiles para predecir la salud y la depresión. Sin embargo, dichas correlaciones no proporcionan evidencia concerniente a las causas de la conducta.

Evaluación de la personalidad

Los psicólogos usan cuatro métodos diferentes para evaluar la personalidad: la entrevista personal, la observación directa de la conducta, las pruebas objetivas y las pruebas proyectivas.

La entrevista personal   Existen dos tipos de entrevistas personales. Durante una entrevista no estructurada, el entrevistador hace preguntas acerca de cualquier material que surja en el curso de la conversación, así como preguntas de seguimiento cuando es apropiado. En una entrevista estructurada, el orden y el contenido de las preguntas son fijos y el entrevistador no se desvía del formato.

Observación directa   Los teóricos conductistas y del aprendizaje social prefieren la técnica de la observación directa de una persona a lo largo del tiempo para determinar la influencia ambiental en su conducta. Este método de evaluación de la personalidad no confía en los autorreportes y brinda una buena idea de la gama de conductas de una persona, pero es costoso, se lleva mucho tiempo y es susceptible a las malas interpretaciones.

Pruebas objetivas   Las **pruebas objetivas** de la personalidad, como el **Cuestionario de Dieciséis Factores de la Personalidad**, el **NEO-PI-R** y el **Inventario Multifásico de la Personalidad de Minnesota (MMPI-2)** se aplican y califican de acuerdo a procedimientos estandarizados. El uso de esas pruebas es económico y su calificación es sencilla, pero confían en el autorreporte que hace la gente de su propia conducta.

Pruebas proyectivas   Es más probable que los teóricos psicodinámicos utilicen **pruebas proyectivas**, las cuales constan de estímulos ambiguos que pueden generar un número ilimitado de respuestas y que, se supone, dan a conocer el inconsciente. La **prueba de Rorschach** consta de 10 manchas de tinta que la persona interpreta. La **Prueba de Apercepción Temática (TAT)** pide a la gente que elabore historias acerca de 20 imágenes.

Términos clave


ASA

Psicólogo Clínico Luis Vallester Psic.vallester@hotmail.com

Psicología social

Capítulo



TEMARIO

La psicología en Hispanoamérica

La participación de las mujeres en las interacciones violentas con su pareja: una perspectiva sistémica

Alicia Hernández Montaño
Universidad Veracruzana

Son innumerables las investigaciones que se han realizado alrededor del mundo para conocer el tipo de violencia al que son sometidas las mujeres por su parejas. La Organización Panamericana de la Salud, en un estudio realizado en 2003, encontró que entre 10 y 69% de las mujeres han sido agredidas físicamente por sus parejas masculinas en algún momento de sus vidas.

En México, la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares 2003 (ENDIREH), […] reporta que de cuatro a diez mujeres sufren algún tipo de violencia (física, emocional o sexual) por parte de su pareja. El diseño de la encuesta permitió obtener información lineal sobre la experiencia de las mujeres, pero no se exploró su participación en la construcción de la misma.

De forma sistemática, la investigación ha encontrado ciertos correlatos ambientales de la violencia. Singularmente, se habla de un alto grado de estrés ambiental, con lo que significa que la pareja en la que aparece la violencia padece problemas crónicos que la someten a una tensión elevada y constante […].

De igual manera, existe una lista notablemente uniforme de sucesos que desencadenan la violencia masculina en la pareja […]. Vistos desde una causalidad circular, estos detonadores forman parte de una descripción asimismo circular en la que causa y efecto tienen una influencia recíproca que provoca que las conductas se mantengan y retroalimenten. […]

Perspectiva sistémica de la violencia conyugal

Perrone y Nannini (1997) han distinguido entre violencia simétrica y violencia complementaria; la primera se genera en situaciones de desafío en el que uno trata de imponerse al otro; la mujer es la que suele ser la víctima de las agresiones físicas, pero no se somete y se las arregla para continuar la lucha. La agresión es abierta y existe el sentimiento de culpa. La violencia complementaria (violencia de castigo) es un intento por perpetuar una relación de desigualdad donde existe un fuerte y un débil; el fuerte se cree con derecho de castigar al débil, no hay sentimientos de culpa y sí una cierta sanción cultural que justifica su violencia. Sus secuelas son mucho más graves. La violencia de castigo destruye la identidad porque la víctima no pertenece a la misma clase de quien la agrede. Cabe destacar que ambos ciclos responden a una retroalimentación circular en que la conducta de cada uno de ellos sólo puede explicarse y comprenderse observando la interacción de todos los elementos del sistema (contexto).

Bajo esta visión de la construcción de la violencia circular es de la que se parte en el presente estudio para identificar más específicamente las conductas con las que las mujeres participan en la estimulación y retroalimentación de la violencia, aplicando el principio de equifinalidad, según el cual se llega al mismo resultado aunque varíe el punto de partida.

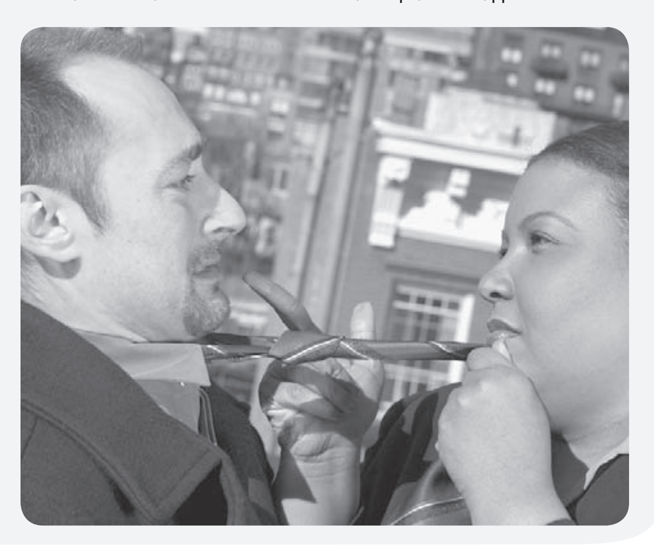
[…] A partir de los resultados obtenidos, es posible llegar a las siguientes conclusiones:

La violencia se construye entre dos, primeramente como una escalada verbal y después física, cuyo punto final es la agresión que termina con el enfrentamiento y con la situación así generada. La mujer recurre durante los episodios violentos a conductas verbales, mismas que fungen como conductas detonantes y retroalimentadoras en la construcción de los episodios violentos; a su vez, los hombre optan por conductas no verbales, como la agresión física, a la que reciben respuesta de las mujeres en algunas ocasiones, quienes, al no poder mantener la escalada, terminan retirándose. El que la violencia se construya no significa en absoluto que ambos cónyuges tengan igual responsabilidad, pues el agresor siempre tiene una responsabilidad mayor.

La violencia se construye asimismo siguiendo un patrón circular que pasa a formar parte del repertorio de patrones de interacción de la pareja. […]

Es preciso que los dos actores de la violencia hagan algo diferente, nuevo, lejos de la interpretación tradicional que señalaba al violento como agente del cambio. La finalización de la violencia se debe concebir como un cambio de un patrón interaccional y no como un cambio de conducta de una persona, lo que puede sugerir que el abordaje terapéutico tiene que enfocarse a modificar la participación particular que cada uno tiene dentro de la construcción de la violencia, teniendo muy claro que la mujer tiene una participación activa; nada justifica la agresión física, pero encasillar a la mujer como víctima y no hacer visibles sus conductas detonantes y retroalimentadoras obstaculiza la modificación del círculo de la violencia. Algunos de los objetivos que se tendrían que perseguir en el tratamiento serían que 1) ambos miembros de la pareja identifiquen qué hace cada uno de ellos a fin de definir su control; 2) construyan a partir de su propio repertorio de creencias, valores y recursos personales un modelo alternativo de solución de conflictos, de negociación, de comunicación y de asertividad, y 3) identifiquen aquellos factores que influyen en la detonación de los episodios violentos y generen una alternativa de solución y control. […]

Fuente: Revista Enseñanza e Investigación en Psicología, julio-diciembre, año/Vol. 12, núm. 002, Universidad Veracruzana, Xalapa, México, pp. 315-326.





En 1939, cuando los alemanes ocuparon Varsovia, Polonia, el ejército nazi segregó a los judíos de la ciudad en un ghetto cercado con alambre de púas. Profundamente preocupada por el destino de sus amigos judíos, una joven católica de 16 años, llamada Stefania Podgórska, hacía expediciones secretas al ghetto llevando comida, ropa y medicinas. Cuando el hijo judío de su antiguo casero hizo un intento desesperado por huir del ghetto para evitar ser deportado a un campo de concentración, Stefania aceptó ocultarlo en su departamento. En cierto momento, Stefania y su hermana dieron asilo a 13 judíos en el ático al mismo tiempo que dos soldados alemanes se alojaban en su pequeño departamento.

En mayo de 1991, los "niños ocultos" del holocausto se reunieron con sus amigos y familiares para rendir tributo a 22 cristianos que literalmente les salvaron la vida durante la Segunda Guerra Mundial.

- Gustave Collet, una de las personas homenajeadas, fue un soldado belga durante la Segunda Guerra Mundial que ayudó a cientos de niños judíos ocultándolos en el santuario de una iglesia católica. De acuerdo con Gustave, "todos somos hijos del mismo padre y no hay razón para que existan diferencias".
- Gisela Sohnlein, estudiante durante la Segunda Guerra Mundial y miembro de la resistencia holandesa, ayudó a salvar a miles de niños judíos. En 1943 fue arrestada por los soldados nazis y pasó un año y medio en un campo de concentración. Gisela declararía más tarde: "No nos sentimos como salvadores en absoluto. Sólo éramos estudiantes comunes que hicimos lo que teníamos que hacer".
- Wanda Kwiatkowska-Biernacka tenía 20 años cuando declaró falsamente que un bebé judío de un mes de edad era su hijo ilegítimo (Lipman, 1991). ❧

Reflexione

En el capítulo encontrará las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Suelen ser exactas las primeras impresiones de otras personas?
2. ¿El comportamiento de una persona es el reflejo de sus actitudes?
3. ¿La conformidad es un signo de que la persona carece de confianza en sí misma?
4. En la toma de decisiones, ¿es cierto que "dos cabezas piensan mejor que una"? O ¿dos gallos no cantan bien en un gallinero?

¿Estas personas son héroes o, como Gisela Sohnlein afirmó, simplemente hicieron lo que tenían que hacer? ¿Por qué hicieron lo que tantos millones de personas no lograron hacer? ¿Qué hizo que tanta gente consintiera el asesinato de millones de personas inocentes? ¿Estaban siguiendo órdenes? ¿A qué se debió tanto odio? Los psicólogos sociales abordan preguntas como éstas. La **psicología social** es el estudio científico de las formas en que los pensamientos, sentimientos y conductas de un individuo reciben influencia de la conducta o las características reales, imaginarias o inferidas de otras personas.

Iniciaremos este capítulo con el tema de la cognición social, es decir, la forma en que la gente piensa acerca de otras personas. Luego consideraremos las formas en que los demás pueden dar forma o modificar nuestras actitudes y conductas. Por último, analizaremos las relaciones entre personas en pequeños grupos y grandes organizaciones. A lo largo del capítulo examinaremos el impacto de la cultura sobre la conducta social.

Cognición social

¿Suelen ser exactas las primeras impresiones de otras personas?

En la vida cotidiana interactuamos con muchas otras personas. Algunos encuentros son fugaces (sentarse al lado de otro pasajero en el autobús), algunos son breves (preguntar una dirección a un policía), otros son casuales (conversar con un compañero al salir del salón de clases o saludar a un vecino con el que se tropieza en la calle), y otros son más importantes (pelear o reconciliarse con un amigo, un amante, el jefe o un enemigo). Pero incluso en los encuentros fugaces nos formamos impresiones y tratamos de entender por qué la gente actúa como lo hace. ¿La persona que camina hacia usted en la calle es amistosa, amenazadora o simplemente indiferente? En las relaciones íntimas

Psicología social El estudio científico de las formas en que los pensamientos, sentimientos y conductas de un individuo son influidos por la conducta o características reales, imaginarias o inferidas de otra gente.

Efecto de primacía La teoría de que la primera información que recibimos de alguien influye más que la información posterior en la impresión que nos formamos de esa persona.

nos preguntamos: ¿Por qué me siento atraído hacia esta persona? ¿Es la persona "indicada" para mí? El estudio de la percepción social se concentra en la forma en que juzgamos o evaluamos a otras personas.

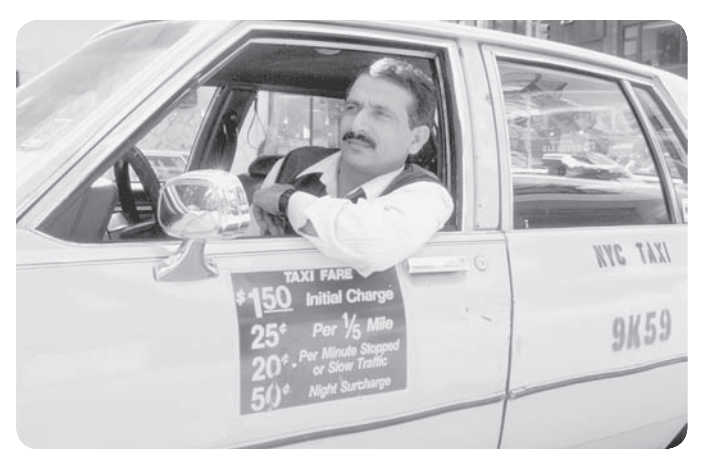
Formación de impresiones

Un importante cuerpo de investigación apoya la creencia de sentido común de que la primera impresión es importante. Para el pensador crítico la pregunta es ¿por qué?

Esquemas Cuando vemos a alguien por primera vez, advertimos una serie de características superficiales: la ropa, los gestos, la manera de hablar, el tono de voz, la apariencia, etcétera. Luego, nos basamos en esas señales para asignar a la persona a una *categoría*. Con cada categoría se asocia un *esquema*, el cual, como vimos en el capítulo 5 (Memoria), es un conjunto de creencias o expectativas acerca de algo (en este caso, gente) basadas en la experiencia previa y que se aplican a todos los miembros de esa categoría (Fiske y Taylor, 1991; Fiske, 2010). Por ejemplo, si una mujer viste una bata blanca de laboratorio y lleva un estetoscopio alrededor del cuello, podemos categorizarla razonablemente como una doctora en medicina. A partir de nuestro esquema de los médicos, concluimos que es una profesional altamente capacitada, que es conocedora acerca de las enfermedades y sus curas, que está calificada para recetar medicamentos, etcétera.

Los esquemas cumplen una serie de funciones importantes (Gilbert, 1998; Eyal *et al.*, 2010). Primero, nos permiten hacer inferencias acerca de otras personas. Asumimos, por ejemplo, que es probable que una persona amistosa sea bondadosa, que acepte una invitación social o que nos haga un pequeño favor.

Segundo, los esquemas juegan un papel crucial en la forma en que interpretamos y recordamos la información (vea el capítulo 5, Memoria). Por ejemplo, en un estudio se dijo a la mitad de los participantes que recibirían información acerca de hombres amistosos y sociables, mientras que a la otra mitad se le dijo que recibiría información acerca de hombres intelectuales. Ambos grupos recibieron luego la misma información acerca de un grupo de 50 hombres y se les pidió que dijeran cuántos de esos hombres eran amistosos y cuántos eran intelectuales. Los participantes que esperaban oír acerca de hombres amistosos sobreestimaron de manera notable el número de hombres amistosos en el grupo; por su parte, los que esperaban saber acerca de hombres intelectuales sobreestimaron el número de estos últimos en el grupo. Además, los participantes de uno y otro grupo olvidaron muchos de los detalles que recibieron acerca de los hombres que eran incongruentes con sus expectativas (Rothbart, Evans y Fulero, 1979). En resumen, los participantes tendían a escuchar y recordar lo que esperaban.



▲ Si usted subiera a este taxi en la ciudad de Nueva York, a partir de sus suposiciones acerca de los conductores de taxis nunca adivinaría que este hombre del Medio Oriente tiene un posgrado en biología y que está buscando empleo en una universidad. Los esquemas resultan útiles, pero también nos impiden averiguar lo que está más allá de la superficie.

Los esquemas también nos llevan a "recordar" cosas acerca de la gente que en realidad nunca observamos. La mayoría de nosotros asocia los rasgos de timidez, discreción y preocupación por los propios pensamientos con el esquema de *introvertido*. Si notamos que Melissa es tímida, es probable que la categoricemos como introvertida. Más tarde, podemos "recordar" que también parecía preocupada por sus propios pensamientos. Este tipo de pensamiento puede fácilmente conducir a errores si atribuimos a Melissa cualidades que pertenecen al esquema, pero no a ella.

A lo largo del tiempo, al seguir interactuando con la gente, agregamos nueva información acerca de ella a nuestros archivos mentales. Sin embargo, nuestras experiencias posteriores por lo general no nos influyen tanto como las primeras impresiones. Esto se conoce como el **efecto de primacía**. Susan Fiske y Shelley Taylor (1991) señalan que los pensadores humanos somos "avaros cognoscitivos". En lugar de ejercitarnos para interpretar cada detalle que

conocemos acerca de una persona, somos mezquinos con nuestros esfuerzos mentales. Una vez que nos hemos formado una impresión de alguien, tendemos a mantenerla incluso si esa impresión se formó precipitándonos a conclusiones o a partir del prejuicio (Fiske, 1995, 2010). Es decir, si a usted le agrada un nuevo conocido, probablemente perdone un defecto o vicio que descubra más tarde. Por el contrario, si alguien le causó una mala impresión, es probable que se rehúse a creer evidencia posterior sobre las buenas cualidades de esa persona.

Además, las primeras impresiones pueden dar lugar a una **profecía autorrealizada**. En un estudio, pares de participantes jugaron un juego competitivo (Snyder y Swann, 1978). Los investigadores dijeron a un miembro de cada pareja que su compañero era hostil o amistoso. Los jugadores a quienes se hizo creer que su compañero era hostil se comportaron de manera diferente hacia él, que los jugadores a quienes se hizo creer que su compañero era amistoso. A su vez, los que fueron tratados como hostiles empezaron a mostrar hostilidad. De hecho, esas personas siguieron mostrando hostilidad, cuando se les apareó con nuevos jugadores que no tenían expectativa alguna sobre ellos. Parece entonces que la expectativa de hostilidad produjo agresividad real y que esta conducta persistió.

Una cantidad considerable de investigaciones científicas han demostrado la profecía autorrealizada. En un experimento clásico, Rosenthal y Jacobsen (1968) aplicaron a todos los niños de una escuela primaria de California una prueba al inicio del año escolar y luego entregaron a los maestros una lista de los niños que la prueba había identificado como "brillantes": niños que demostrarían un crecimiento intelectual significativo el próximo año. En realidad, los niños "brillantes" fueron elegidos al azar. Sin embargo, éstos tuvieron mayores ganancias en las puntuaciones de las pruebas y fueron calificados como mejores estudiantes que un grupo control que no había sido identificado como brillante. ¿Por qué? Al parecer, los maestros eran más cálidos y amistosos con los niños de quienes tenían altas expectativas, proporcionándoles más retroalimentación positiva y asignándoles tareas más desafiantes que les permitían demostrar competencia. Este hallazgo se conoce como el *efecto Pigmalión* por el mítico escultor que creó la estatua de una mujer y luego la trajo a la vida. Otros estudios también han demostrado que las expectativas de los maestros influyen en el desempeño de los estudiantes en el aula (Cooper, 1993; Harris y Rosenthal, 1985; Osborne, 1997; Rosenthal, 2002; Weinstein, Madison y Kuklinski, 1995; Tsiplakides y Keramida, 2010).

Si se advierte específicamente a la gente que desconfíe de las primeras impresiones o si se le anima a interpretar la información acerca de otros de manera más lenta y cuidadosa, es posible debilitar o incluso nulificar el efecto de primacía (Luchins, 1957; Stewart, 1965). Por ejemplo, un estudio comparó el desempeño de estudiantes de noveno grado "en riesgo" que habían sido asignados a aulas regulares o a aulas experimentales que recibieron una intervención de un año de duración dirigida a incrementar las expectativas de los maestros. Después de un año, los estudiantes de las aulas experimentales obtuvieron mejores calificaciones en inglés e historia en comparación con los estudiantes que no estuvieron en las aulas de intervención. Dos años más tarde, se encontró que era menos probable que los estudiantes experimentales desertaran del bachillerato (Weinstein *et al*., 1991).

Estereotipos Un **estereotipo** es un conjunto de características que se cree son compartidas por todos los miembros de una categoría social. Un estereotipo es un tipo especial de esquema que puede basarse en casi cualquier característica distinguible, pero que se aplica más a menudo al sexo, la raza, ocupación, apariencia física, lugar de residencia y pertenencia a un grupo u organización (Hilton y Von Hipple, 1996; Sanderson, 2010). Cuando nuestras primeras impresiones de la gente son regidas por un estereotipo, tendemos a inferir cosas acerca de ella únicamente sobre la base

Profecía autorrealizada El proceso en que la expectativa que tiene una persona acerca de otra suscita en la segunda persona una conducta que confirma la expectativa.

Estereotipo Conjunto de características que se supone son compartidas por todos los miembros de una categoría social.



▲ Suponga que usted es la nueva maestra que entra a este salón de clases el primer día escolar de septiembre. ¿Tiene usted alguna expectativa acerca de los niños de algún grupo étnico o racial que pudiera dar lugar a una profecía autorrealizada?



¿Qué está sucediendo aquí? ¿Quisiera detenerse y averiguarlo? Si tiene un estereotipo acerca de los motociclistas, probablemente se alejaría de la escena. De hecho, estos motociclistas se están preparando para su carrera anual de caridad en beneficio de un hospital infantil local.

de su categoría social y a ignorar los hechos acerca de los rasgos individuales que son incongruentes con el estereotipo. Como resultado, podemos recordar cosas acerca de ella de manera selectiva o inexacta, perpetuando así nuestro estereotipo inicial. Por ejemplo, con una rápida mirada a casi cualquiera, podemos clasificar a la persona como hombre o mujer. Una vez que hemos categorizado a la persona, podemos confiar más en el estereotipo de ese género que en nuestras propias percepciones durante las interacciones posteriores.

Los estereotipos se convierten fácilmente en la base de las profecías autorrealizadas. Un estudio formó parejas de hombres y mujeres en edad universitaria que no se conocían y se planeó que conversaran por teléfono (Snyder, Tanke y Berscheid, 1977). Antes de la llamada, a cada varón se le dio una fotografía, que se supone era de la mujer a la que estaba a punto de llamar. De hecho, se había seleccionado al azar la fotografía de una mujer que podía ser atractiva o no. El atractivo implica un estereotipo que incluye sociabilidad y habilidad social. Los hombres que creían estar hablando con una mujer atractiva eran cálidos, amistosos y animados; en respuesta, la mujer actuaba de una manera amistosa y animada. Los otros hombres hablaban con sus compañeras de una manera fría y distante. En respuesta, las mujeres reaccionaban de una manera fría y distante. Así pues, el estereotipo cobró vida propia en la medida en que las percepciones de los hombres determinaban su conducta, la cual a su vez obligó de manera sutil a las mujeres a ajustarse al estereotipo.

Estudios recientes (Macrae y Bodenhausen, 2000; Fiske, Gilbert y Lindzey, 2010) indican que la clasificación de la gente en categorías no es automática, ni tampoco inevitable. Es más probable que la gente aplique esquemas estereotipados en un encuentro casual que en una situación estructurada y orientada a la tarea (como el aula o la oficina); es más probable que preste atención a las señales individuales que a los estereotipos cuando está persiguiendo una meta; y también es más probable que suprima consciente o inconscientemente los estereotipos que violan las normas sociales. Por ejemplo, un hombre que ha operado de acuerdo con los esquemas estereotipados espera que las mujeres que ocupan papeles tipificados por el género, como el de enfermera, secretaria o su esposa, sean cálidas y gentiles; pero no tiene esas expectativas en relación con las mujeres que conoce en la vida laboral o en sus papeles profesionales (como abogada, ejecutiva o empleada de la compañía telefónica encargada de reparar los aparatos).

Psicología a la vanguardia

Los psicólogos Susan Fiske y Peter Glick crearon un modelo para explicar cómo calificamos a los demás. Los autores proponen que, en todo el mundo, juzgamos a otras personas a partir de dos características principales: su calidez (si son amistosas y bien intencionadas) y su competencia (si tienen la habilidad para cumplir con sus intenciones). Cuando conocemos a alguien, de manera inconsciente evaluamos ambos aspectos y, obviamente, sentimos admiración y agrado por quienes son cálidos y competentes, y desagrado por los individuos fríos e incompetentes. Las personas que son frías y competentes provocan envidia y deseos de dañarlos; las que se perciben como cálidas, pero incompetentes, producen sentimientos de lástima e indiferencia.

Temas de interés permanente

persona-situación

Cómo se interpreta la conducta

El estudio de la atribución, o la forma en que la gente explica su propia conducta y la de otras personas, se concentra en cuándo y por qué la gente interpreta la conducta como reflejo de rasgos personales o situaciones sociales. Suponga que se encuentra con un amigo en el supermercado. Lo saluda afectuosamente pero él apenas lo reconoce, murmura un saludo y se aleja. Usted se siente desairado y trata de averiguar por qué actuó de esa manera. ¿Lo hizo por algo que sucedió en la situación? Quizá usted hizo algo que lo ofendió; tal vez no tuvo la suerte de encontrar los víveres que quería; o quizá alguien bloqueó su camino dejando el carrito a la mitad del pasillo. O tal vez ocurrió algo en su interior. ¿Fue acaso un rasgo personal como el malhumor o la arrogancia lo que hizo que se comportara de esa manera?

Atribución

Explicación de la conducta En la interacción social abundan las ocasiones que nos invitan a hacer juicios acerca de las causas de la conducta. Los psicólogos sociales han descubierto que realizamos este proceso de evaluación de maneras predecibles. Sus hallazgos y los principios derivados de ellos forman la base de la **teoría de la atribución.**

Teoría de la atribución Teoría que aborda la cuestión de cómo elaboramos juicios acerca de las causas de la conducta.

Uno de los primeros teóricos de la atribución, Fritz Heider (1958) argumentaba que una explicación simple o "ingenua" de cierta conducta la atribuye a causas internas o externas, pero no a ambas. De esta forma, usted podría decir que la impuntualidad de un compañero fue causada por su pereza (un factor personal, es decir, una atribución interna) o a un congestionamiento (un factor situacional, esto es, una atribución externa).

¿Cómo decidimos atribuir una determinada conducta a causas internas o externas a la persona? De acuerdo con otro importante teórico de la atribución, Harold Kelley (1967), confiamos en tres tipos de información acerca de la conducta al determinar su causa: distintividad, consistencia y consenso. Por ejemplo, si su maestra le pide que al término de la clase espere un poco para hablar con ella, probablemente tratará de averiguar qué hay detrás de su petición haciéndose tres preguntas.

Primero, ¿qué tan *distintiva* es la petición de la maestra? ¿Le pide con frecuencia a otros estudiantes que esperen para hablar (baja distintividad) o es una petición inusual (alta distintividad)? Si a menudo le pide a estudiantes que hablen con ella, probablemente concluirá que tiene razones personales internas para hablar con usted. Pero si su petición es altamente distintiva, es probable que llegue a la conclusión de que la petición se debe a algo que le concierne a usted, no a ella.

Segundo, ¿qué tan *consistente* es su conducta? ¿Le pide regularmente que se quede para conversar (alta consistencia) o es la primera vez que se lo pide (baja consistencia)? Si se lo ha pedido antes de manera consistente, es probable que suponga que esta ocasión es como las anteriores. Pero si su petición es inconsistente con la conducta previa, probablemente se preguntará si algún acontecimiento (quizá algo que usted dijo en clase) la motivó a pedirle una conferencia privada.

Por último, ¿qué *consenso* tiene con la conducta similar de otros? ¿Sus otros maestros le piden que se quede para hablar con ellos (alto consenso) o esta maestra es la única que ha hecho esa petición (bajo consenso)? Si es común que sus maestros le pidan hablar con usted, es probable que la petición de esta maestra se deba a algún factor externo. Pero si es la única maestra que le ha pedido hablar en privado con usted, es probable que haya algo acerca de esta persona particular (un motivo o preocupación interna) que explique su conducta (Iacobucci y McGill, 1990).

Sesgos en las atribuciones Cuando hacemos una atribución, estamos conjeturando acerca de las verdaderas causas de una acción particular. La investigación demuestra que esas conjeturas son vulnerables a diversos sesgos. Por ejemplo, imagine que está en una fiesta y ve a un conocido, Ted, que atraviesa el salón llevando varios platos de comida y una bebida. Al aproximarse a su silla, Ted se derrama encima la comida. Tal vez usted atribuya el accidente a una característica personal de Ted: es torpe. Sin embargo, es probable que Ted haga una atribución muy diferente del acontecimiento. Es probable que él atribuya el accidente a un factor externo: cargaba demasiadas cosas. Su explicación para esta conducta refleja el **error fundamental de atribución**: la tendencia a atribuir la conducta de los demás a causas internas (Aronson, Wilson y Akert, 1999; Gilbert y Malone, 1995; Ross y Nisbett, 1991; Sanderson, 2010).

De manera más general, el error fundamental de atribución es parte del *efecto actor-observador*, es decir, la tendencia a explicar la conducta de los otros como causada por factores internos y la tendencia correspondiente a atribuir la conducta propia a fuerzas externas (Fiske y Taylor, 1991; Fiske, 2010). De esta forma, Ted, el actor, atribuyó su propia conducta a una fuente externa, mientras que usted, el observador, la atribuyó a una fuente interna.

Recuerde los ejemplos que se presentaron al principio de este capítulo sobre personas que arriesgaron su propia seguridad para ayudar a otros en la Alemania nazi. Como observadores, tendemos a atribuir esta conducta a cualidades personales. De hecho, Robert Goodkind, presidente de la fundación que homenajeó a los salvadores, exhortó a los padres a "inculcar en nuestros hijos los valores del altruismo y el valor moral ejemplificados por los salvadores". Es claro que Goodkind estaba haciendo una atribución interna para la conducta heroica. Sin embargo, los propios salvadores atribuyeron sus acciones a factores externos: "Sólo éramos estudiantes comunes que hicimos lo que teníamos que hacer".

Error fundamental de atribución La tendencia de la gente a exagerar las causas personales para la conducta de otras personas y a subestimar las causas personales para nuestra propia conducta.

Atribución defensiva La tendencia a atribuir nuestros éxitos a nuestros esfuerzos o cualidades y nuestros fracasos a factores externos.

Hipótesis del mundo justo Error de atribución basado en la suposición de que las cosas malas le suceden a la gente mala y las cosas buenas le suceden a la gente buena.

Una clase relacionada de sesgo se denomina **atribución defensiva**. Esos tipos de atribuciones ocurren cuando estamos motivados a dar una buena imagen, ya sea para impresionar a los demás o para sentirnos bien acerca de nosotros mismos (Agostinelli, Sherman, Presson y Chassin, 1992). Un ejemplo es el *sesgo hacia el interés personal*, que es la tendencia a atribuir el fracaso personal a factores externos y el éxito personal a factores internos (Schlenker y Weigold, 1992; Sedikides, Campbell, Reeder y Elliot, 1998; Park, Bauer y Arbuckle, 2009). Por ejemplo, los estudiantes tienden a considerar que los exámenes en los que obtienen buenos resultados representan sus verdaderas habilidades y que los exámenes en que tienen un mal desempeño son un mal indicador de sus habilidades (Davis y Stephan, 1980). De manera similar, es más probable que los maestros asuman la responsabilidad por el éxito de sus alumnos que por sus fracasos (Arkin, Cooper y Kolditz, 1980).

Un segundo tipo de atribución defensiva proviene de pensar que la gente recibe lo que se merece: las cosas malas le suceden a la gente mala y las cosas buenas le suceden a la gente buena. Esto se denomina la **hipótesis del mundo justo** (Lerner, 1980; Dalbert, 2009). Cuando la mala fortuna golpea a alguien, a menudo saltamos a la conclusión de que la persona lo merecía en lugar de dar mayor peso a factores situacionales que pueden haber sido responsables. ¿Por qué hacemos esto? Una razón es que nos brinda la tranquilizante ilusión de que algo así no podría pasarnos a nosotros. De esta forma, en lugar de asignar la culpa de un terrible delito a un evento fortuito (algo que podría habernos sucedido a nosotros) la reasignamos a la negligencia de la víctima (un rasgo que, por supuesto, no compartimos); así nos engañamos creyendo que nunca nos sucederá semejante desgracia.



11.1

Atribución entre culturas Históricamente, la mayor parte de la investigación sobre la teoría de la atribución se ha realizado en culturas occidentales. Pero, ¿los principios básicos de la atribución se aplican también a personas de otras culturas? La respuesta parece ser "no siempre". En general, es más probable que los asiáticos del Este atribuyan su conducta y la de otra gente a factores externos o situacionales, más que a disposiciones internas (Choi, Nisbett y Norenzayan, 1999). Por ejemplo, en una investigación se observó que estudiantes japoneses inscritos en instituciones de Estados Unidos por lo regular explicaban el fracaso como falta de esfuerzo (una atribución interna) y atribuían sus éxitos a la ayuda que recibían de otros (una atribución externa) (Kashima y Triandis, 1986). Los datos empíricos también sugieren que el error fundamental de atribución tal vez no sea tan común como alguna vez se creyó. Los investigadores están encontrando que en algunas otras culturas es mucho menos probable que los individuos atribuyan la conducta a características personales internas; le dan más énfasis al papel de los factores externos o situacionales en la explicación de su propia conducta y la de los demás (Cousins, 1989; Markus y Kitayama, 1991; Menon, Morris, Chiu y Hong, 1998; J. Miller, 1984; Friedman *et al.*, 2007). En contraste, la investigación reciente ha demostrado que el sesgo hacia el interés personal no sólo está presente en la gente de las culturas individualistas occidentales como la estadounidense, sino que también se observa en culturas colectivistas orientales como la japonesa (Sedikides, Gaertner y Toguchi, 2003).

Atracción interpersonal

Hasta ahora, hemos visto cómo es que las personas se forman impresiones y juzgan las causas de su conducta y la de los demás. Pero, cuando las personas se conocen, ¿qué determina si se agradarán? Este tema es fuente de mucha especulación e incluso mistificación, en que las explicaciones populares abarcan desde el destino hasta la compatibilidad de los signos astrológicos. Los románticos creen que fuerzas irresistibles los impulsan a un encuentro inevitable con el ser amado, pero los psicólogos sociales adoptan una visión más



▲ La atracción y la simpatía están estrechamente vinculadas a factores como la proximidad, la semejanza de intereses y actitudes y la conducta gratificante.

En el límite

Belleza y privilegio

Durante siglos, los poetas y los filósofos han estado fascinados por la belleza. Con raras excepciones, los héroes y las heroínas de los mitos antiguos y las modernas fábulas de Hollywood son físicamente atractivos, mientras que los villanos son feos y deformes. Sin embargo, nuestra cultura incluye máximas que afirman que la belleza no debería ser un factor importante en nuestros juicios y comportamiento hacia otras personas. Judith Langlois y sus colegas (2000) realizaron una revisión exhaustiva y un meta-análisis de estudios científicos relativos a tres de esos proverbios.

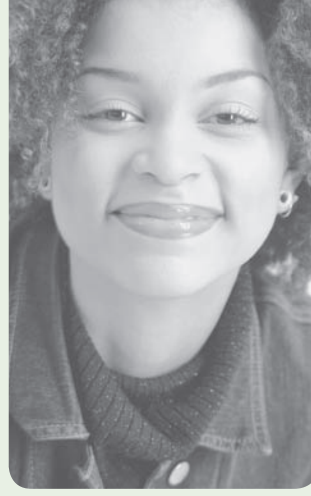
"Nunca juzgues un libro por su portada."

Incontables estudios han encontrado que las evaluaciones y tratamiento de la gente atractiva son significativamente más favorables que las evaluaciones y tratamiento de la gente que no es atractiva (vea Hosoda, Stone y Coats, 2003; Langlois *et al*., 2000). Más aún, esos juicios no se limitan a las primeras impresiones: la gente que conoce bien a un individuo atribuye más rasgos positivos a los niños bonitos y a los adultos bellos o atractivos.









"La belleza tiene la profundidad de la piel."

Una vez más, la evidencia científica contradice al proverbio. En comparación con los niños no atractivos, los niños atractivos son más positivos hacia otras personas, muestran mejor ajuste y mayor inteligencia. Lo mismo sucede con los adultos: los hombres y las mujeres atractivos tienden a tener también otros rasgos positivos, como éxito ocupacional, aceptación entre los demás, mejor salud y confianza en sí mismos; incluso son ligeramente más inteligentes (Jackson, Hunter y Hodge, 1995; Langlois *et al*., 2000).

"Sobre gustos no hay nada escrito."

En otras palabras, los juicios sobre el atractivo son subjetivos y variables; diferentes personas tienen ideas distintas acerca de quién es o no bello. Langlois y sus colegas encontraron que también esto es un mito. En general, la gente coincide al calificar el atractivo de otros. Las personas que son consideradas como guapas o bonitas por los demás saben que se les considera bien parecidas (Marcus y Miller, 2003). Además, la gente de diferentes culturas y grupos étnicos por lo general coincide en quién es o no bello. Incluso los niños pequeños prefieren los mismos rostros que los adultos (Rubenstein, Kalakanis y Langlois, 1999). Este acuerdo entre culturas y grupos étnicos sugiere la posibilidad de un estándar universal de belleza.

¿Qué tipo de rostro la gente considera bello? Los investigadores han encontrado que, entre las culturas, ambos sexos prefieren los rostros "ultra-femeninos" con una apariencia suave y algo infantil (Perret *et al*., 1998; vea también Angier, 1998), y ¡ambos sexos también mostraron preferencia por los hombres de aspecto femenino!

Los estudios científicos no han resuelto los misterios de la belleza y quizá nunca lo harán. Pero la evidencia indica que las máximas de nuestra cultura son mitos: "Sobre gustos sí hay algo escrito; la gente juzga y trata a los otros con quienes interactúa con base en el atractivo; y quizá lo más sorprendente, la belleza es más profunda que la piel" (Langlois *et al*., 2000, p. 404).

realista del asunto. Han encontrado que la atracción y la tendencia a sentir simpatía por alguien están íntimamente relacionadas con factores como la *proximidad*, el *atractivo físico*, la *semejanza*, el *intercambio* y la *intimidad*.

Proximidad La **proximidad** generalmente es el factor más importante en la determinación de la atracción (Berscheid y Reis, 1998; Brehm, 2002; Back, Schmuckle y

Proximidad Se refiere a qué tan cerca viven dos personas.

Egloff, 2008). Cuanto más cerca vivan dos personas, más probable será que interactúen; cuanto más frecuente sea su interacción, más tenderán a simpatizarse. Por el contrario, es poco probable que dos personas separadas por una distancia geográfica considerable se encuentren y, por ende, tienen poca posibilidad de desarrollar atracción mutua. El efecto de la proximidad al parecer tiene menos que ver con la simple conveniencia que con la seguridad y comodidad que sentimos con la gente y las cosas que se han vuelto familiares. La gente familiar es predecible y segura, y por esa razón es más agradable (Bornstein, 1989).

Atractivo físico El atractivo físico tiene una influencia poderosa en las conclusiones a las que llegamos sobre el carácter de una persona. A las personas atractivas solemos darles más crédito que el de su belleza. Suponemos que son más inteligentes, interesantes, felices, amables, sensibles, morales y exitosas que las personas que no percibimos como atractivas. También se cree que son mejores cónyuges y que tienen mayor sensibilidad sexual (Dion, 1972: Feingold, 1992; Zuckerman, Miyake y Elkin, 1995). No es sorprendente que nos agraden más que las personas menos atractivas (Baron y Byrne, 1991; Kernis y Wheeler, 1981; Andersen y Taylor, 2008). Pero el atractivo no lo es todo. En teoría, la gente prefiere a individuos sumamente atractivos, pero en realidad suele elegir amigos y compañeros que sean cercanos a su propio nivel de atractivo (Harvey y Pauwells, 1999).

Nuestra preocupación por el atractivo físico tiene consecuencias materiales. La investigación ha encontrado que las madres de niños más atractivos tienden a demostrarles más afecto y a jugar con ellos más a menudo que las madres de bebés poco atractivos (Langlois, Ritter, Casey y Sawin, 1995). Incluso en los hospitales, los bebés prematuros calificados como más atractivos por las enfermeras prosperan y ganan peso más rápido que los que se consideran menos atractivos, al parecer, porque reciben más atención (Badr y Abdallah, 2001). Es más probable que los niños atractivos sean tratados con indulgencia por los maestros (McCall, 1997; Vannatta *et al.*, 2010), y los adultos atractivos generalmente son juzgados como más productivos por sus empleadores (Hosoda, Stone y Coats, 2003). En general, otorgamos a la gente bien parecida el beneficio de la duda: si no están a la altura de nuestras expectativas en el primer encuentro, les damos una segunda oportunidad, pedimos o aceptamos una segunda cita o buscamos otras oportunidades de interacción. Tales reacciones pueden dar a las personas atractivas ventajas sustanciales en la vida, convirtiéndose en una profecía autorrealizada. Las personas físicamente atractivas pueden pensar que son buenas o adorables porque continuamente se les trata como si lo fueran (vea *En el límite: Belleza y privilegio*).

Semejanza La semejanza de actitudes, intereses, valores, antecedentes y creencias se encuentra en la base de gran parte del atractivo interpersonal (AhYun, 2002; Buss, 1985; Sano, 2002; Tan y Singh, 1995). Cuando sabemos que alguien comparte nuestras actitudes e intereses, tendemos a tener sentimientos más positivos hacia esa persona. Por ejemplo, los votantes se sienten más atraídos y es más probable que voten por un candidato con el que comparten actitudes similares (Quist y Crano, 2003). Además, cuanto mayor sea la proporción de actitudes que comparten dos personas, más fuerte es la atracción entre ellas (Byrne y Nelson, 1965). Valoramos la semejanza porque es importante para nosotros que otras personas coincidan con nuestras elecciones y creencias. Al comparar nuestras opiniones con las de otros, aclaramos nuestra comprensión y reducimos nuestra incertidumbre acerca de situaciones sociales. El hallazgo de que otros coinciden con nosotros fortalece nuestras convicciones y estimula nuestra autoestima (Suls y Fletcher, 1983).

Si la semejanza es un determinante crítico de la atracción, ¿qué hay acerca de la idea de que los opuestos se atraen? La investigación exhaustiva no la logrado confirmarla. En las relaciones de largo plazo, la gente prefiere de manera abrumadora asociarse con otras personas similares a ella (Buss, 1985). Cuando parece no ser así, la investigación sugiere por lo regular las diferencias no son opuestos sino complemen-

tos. Los *rasgos complementarios* son necesidades o habilidades que se completan o equilibran entre sí (Dryer y Horowitz, 1997). Por ejemplo, una persona a la que le gusta atender y mimar a los demás será más compatible con una pareja que disfrute de recibir dicha atención. Esas personas no son en realidad opuestos, sino que sus habilidades y sus deseos se complementan para su mutua satisfacción. Ese carácter complementario casi siempre ocurre entre personas que ya comparten metas y valores similares y que están dispuestas a adaptarse una a la otra. Es poco probable que los verdaderos opuestos se encuentren, mucho menos que interactúen el tiempo suficiente para lograr dicha compatibilidad.

Intercambio El concepto de que las relaciones se basan en el intercambio de recompensas entre compañeros.

Intimidad La cualidad de genuina cercanía y confianza que se logra en la comunicación con otra persona.

Intercambio De acuerdo con la *teoría de la atracción basada en recompensas*, por lo general nos agradan las personas que nos hacen sentir recompensados y apreciados. Pero la relación entre la atracción y las recompensas es sutil y compleja. Por ejemplo, la teoría de ganancia-pérdida de la atracción de Aronson (1994) sugiere que los incrementos en la conducta gratificante influyen más en la atracción que la conducta gratificante que se manifiesta de manera continua. Supongamos que usted conoce y conversa con un joven en tres reuniones consecutivas y que durante esas conversaciones la conducta de la persona hacia usted cambia de la indiferencia cortés a la adulación evidente. La persona le agradará más que si la hubiera elogiado desde la primera conversación y hubiera continuado así en cada encuentro. Lo contrario también es cierto. Nos desagradan más las personas cuya opinión de nosotros cambia de buena a mala que las personas que han mostrado una pobre opinión de nosotros desde el primer encuentro.



La autorrevelación (la revelación de experiencias y opiniones personales) es esencial para todas las relaciones cercanas.

La teoría de la atracción basada en recompensas se fundamenta en el concepto de **intercambio**. En las interacciones sociales dos personas intercambian entre sí bienes y recursos diversos. Por ejemplo, quizá usted acepte ayudar a un amigo a pintar su departamento a cambio de que le prepare la cena. Cada intercambio implica recompensas (usted obtiene una cena gratis y él su departamento pintado) y costos (usted tiene que pintar, él tiene que cocinar la cena). Es probable que el intercambio continúe en la medida que ambas partes encuentren sus interacciones más gratificantes que costosas, y en tanto que una persona obtenga aproximadamente lo mismo que la otra (Lott y Lott, 1974; Takeuchi, 2000; Van Yperen y Buunk, 1990; Walster, Walster y Berscheid, 1978; Narasimhan *et al.*, 2009).

Intimidad ¿En qué momento la simpatía por alguien se convierte en algo más? La **intimidad** es la cualidad de una genuina cercanía y confianza en otra persona. La gente se aproxima y permanece cerca a través de un patrón recíproco continuo en que cada persona trata de conocer al otro y permite que el otro la conozca (Harvey y Pauwells, 1999). Cuando usted conoce a alguien por primera vez, es probable que se comunique acerca de temas "seguros" y superficiales como el clima, los deportes o las actividades compartidas. Cuando ambos se conocen mejor con el paso del tiempo, la conversación progresa hacia asuntos más personales: las experiencias personales, recuerdos, esperanzas, temores, metas y fracasos. Como la autorrevelación sólo es posible cuando uno confía en el escucha, usted busca (y por lo general recibe) una revelación recíproca para mantener la conversación equilibrada. Por ejemplo, después de contarle a su compañero de habitación algo que lo avergüenza, usted espera que él le revele un episodio similar; incluso puede preguntar directamente, "¿Te ha pasado algo así?" Este

Pensamiento crítico

Intimidad y la Internet

Muchos de los estudios de la atracción interpersonal fueron conducidos antes de que los correos electrónicos recorrieran el país.

- ¿Qué impacto (si acaso) ha tenido el correo electrónico en las relaciones cercanas?
- ¿Hace más fácil el correo electrónico mantener relaciones a larga distancia? ¿Influye en las atribuciones? ¿Alienta la autorrevelación con los íntimos y/o con los desconocidos? ¿Moldea sutilmente la cognición social de otras maneras?
- Suponga que está aplicando una encuesta para obtener datos sobre esas preguntas. ¿Qué preguntaría a sus participantes? ¿Cómo determinaría si sus autorreportes son precisos?

tipo de intimidad mantiene la reciprocidad y hace que la relación sea más satisfactoria emocionalmente (Collins y Miller, 1994; Watkins, 2010). El ritmo de las confidencias es importante. Si usted se "salta niveles" revelando mucha información demasiado pronto (o a alguien que no está listo para dar una respuesta personal recíproca), la otra persona probablemente se retirará y la comunicación no avanzará.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. _________ son los conjuntos de creencias y expectativas basadas en la experiencia previa que aplicamos a todos los miembros de cierta categoría.

___ a. Profecías autorrealizadas.

___ b. Esquemas.

___ c. Estereotipos.

2. Relacione los siguientes sesgos en la atribución de las causas de la conducta con la definición apropiada.

___ error fundamental de atribución	a. atribuir la conducta de otros a causas internas y la conducta propia a causas externas
___ sesgo actor-observador	b. atribuir nuestros éxitos a nosotros mismos y nuestros fracasos a factores fuera de nuestro control
___ sesgo hacia el interés personal	c. asumir que la gente merece las cosas malas que le suceden
___ hipótesis del mundo justo	d. la tendencia a atribuir la conducta de los demás a características personales

3. ¿Cuál de los siguientes factores es una base para la atracción interpersonal? (Puede haber más de una respuesta correcta.)

___ a. proximidad

___ b. semejanza

___ c. intercambio

___ d. atracción de los opuestos

___ e. todos los anteriores

4. De acuerdo con Fritz Heider, generalmente atribuimos la conducta a

___ a. causas internas y externas, ambas al mismo tiempo

___ b. causas internas o externas, pero no ambas al mismo tiempo

___ c. sólo causas externas

___ d. sólo causas internas

Respuestas: 1. b, 2. error fundamental de atribución—d; sesgo actor-observador—a; sesgo hacia el interés personal—b; hipótesis del mundo justo—c; 3. a, b y c, 4.b

Actitudes

¿El comportamiento de una persona es el reflejo de sus actitudes?

La frase "No me gusta su actitud" es muy reveladora. A menudo se pide a la gente que "cambie su actitud" o que haga "un ajuste en su actitud". ¿Qué significa esto? ¿Qué son las actitudes? ¿Cómo se forman? ¿Cómo pueden cambiarse?

Actitud Organización relativamente estable de creencias, sentimientos y tendencias de conducta dirigidas hacia algo o alguien, el objeto de la actitud.

Autosupervisión La tendencia de un individuo a buscar en la situación señales acerca de cómo reaccionar.

La naturaleza de las actitudes

Una **actitud** es una organización relativamente estable de *creencias evaluativas*, *sentimientos* y *tendencias de conducta* hacia el objeto. Las creencias incluyen hechos, opiniones y nuestro conocimiento general acerca del objeto. Los sentimientos abarcan amor, odio, agrado, desagrado y sentimientos similares. Las tendencias de conducta se refieren a nuestras inclinaciones para actuar de ciertas maneras hacia el objeto, aproximarnos a él, evitarlo, etcétera. Por ejemplo, nuestra actitud hacia un candidato político incluye nuestras creencias acerca de sus capacidades y posturas sobre temas cruciales y nuestras expectativas acerca de cómo votará el candidato al respecto. También tenemos sentimientos acerca del candidato, como agrado o desagrado, confianza o desconfianza. Y en función de esas creencias y sentimientos, estamos inclinados a comportarnos de ciertas maneras hacia el candidato, por ejemplo, votar por él o en su contra, contribuir con tiempo o dinero a su campaña, etcétera.

Como veremos a continuación, esos tres aspectos de una actitud suelen concordar entre sí. Por ejemplo, si tenemos sentimientos positivos hacia algo, tendemos a tener creencias positivas y a comportarnos de manera positiva hacia eso. Esto no significa, sin embargo, que cada una de nuestras acciones refleje con precisión nuestras actitudes. Por ejemplo, nuestros sentimientos acerca de las visitas a los dentistas suelen ser negativas, pero a pesar de ellos la mayoría de nosotros hace una visita anual. Examinemos más de cerca la relación entre actitudes y conducta.

Actitudes y conductas La relación entre las actitudes y la conducta no siempre es simple (Andrich y Styles, 1998). Variables como la fuerza de la actitud, la facilidad con que viene a la mente, lo destacada que es una actitud particular en una situación determinada y lo relevante que es la actitud para la conducta ayudan a determinar si una persona actuará de acuerdo con su actitud (Eagly, 1992; Eagly y Chaiken, 1998; Kraus, 1995; Frogas, Cooper y Crano, 2010).

Los rasgos de personalidad también son importantes. Algunas personas adecuan sus acciones a sus actitudes de forma consistente (Norman, 1975). Otros tienen la tendencia a invalidar sus actitudes para comportarse adecuadamente en una situación determinada. Como resultado, las actitudes predicen la conducta mejor para algunas personas que para otras (Snyder y Tanke, 1976). Las personas que califican alto en **autosupervisión** son especialmente propensas a dejar de lado sus actitudes para comportarse de acuerdo con las expectativas de otros. Antes de hablar o actuar, las personas con una *elevada autosupervisión* observan la situación en busca de señales acerca de cómo deberían reaccionar. Luego tratan de cumplir esas "demandas" en lugar de comportarse de acuerdo con sus propias creencias o sentimientos. En contraste, las personas con *baja autosupervisión* se expresan y actúan en gran congruencia con sus actitudes, mostrando poca consideración por las claves o restricciones situacionales. De esta forma, una persona con elevada autosupervisión que está en desacuerdo con las ideas políticas de un invitado quizá se guarde sus pensamientos en un esfuerzo por ser amable y agradable, mientras que una persona con baja autosupervisión discutirá abiertamente con el interlocutor, aunque arruine la ocasión social (Snyder, 1987; Fuglestad y Snyder, 2010).

Psicología a la vanguardia

Muchas veces, se ha observado que la rivalidad suele mejorar el desempeño en competencias deportivas, tal vez porque permite vencer a un individuo o equipo conocido, con habilidades similares a las propias. Sin embargo, cuando la rivalidad se convierte en la motivación para ganar a cualquier costo, suelen surgir pensamientos irracionales. Varios estudios demostraron que las personas sobreestiman su desempeño y sus capacidades al recordar situaciones de competencia en las que tenían fuertes sentimientos de rivalidad. También se ha observado que la rivalidad puede afectar el comportamiento moral de la gente, ya que en varias investigaciones los sujetos mintieron y se corrompieron con tal de vencer al rival.

Desarrollo de las actitudes ¿Cómo adquirimos nuestras actitudes? ¿De dónde provienen? Muchas de nuestras actitudes más básicas se derivan de las primeras experiencias personales directas. Los niños son recompensados con sonrisas y aliento



▲ Las actitudes se desarrollan a una edad temprana, a menudo por medio de la imitación. ¿Recuerda haber aprendido actitudes positivas o negativas al observar o escuchar a sus padres?

cuando agradan a sus padres y son castigados con desaprobación cuando los disgustan. Esas primeras experiencias generan en los niños actitudes positivas y negativas duraderas (Oskamp, 1991; Forgas, Cooper y Crano, 2010). Las actitudes también se forman por imitación. Los niños imitan la conducta de sus padres y de sus pares, adquiriendo actitudes aun cuando nadie esté tratando deliberadamente de influir en sus creencias.

Pero los padres no son la única fuente de actitudes. Los maestros, los amigos e incluso las personas famosas son también importantes en la formación de nuestras actitudes. Por ejemplo, los nuevos miembros de las fraternidades o hermandades pueden imitar la conducta y las actitudes de los miembros de un mayor nivel jerárquico. Un estudiante que idolatra a un maestro puede adoptar muchas de las actitudes de éste hacia temas controvertidos, incluso si se oponen a las actitudes de sus padres o amigos.

Los medios de comunicación masiva, en particular la televisión, también tienen gran impacto en la formación de actitudes en nuestra sociedad. La televisión nos bombardea con mensajes, no sólo en las noticias y los programas de entretenimiento, sino también en los comerciales. Sin experiencia propia que les permita medir el mérito de esos mensajes, los niños son particularmente susceptibles a la televisión como una influencia en sus actitudes sociales.

Prejuicio y discriminación

Los términos *prejuicio* y *discriminación*, que a menudo se usan de manera indistinta, en realidad se refieren a conceptos diferentes. El **prejuicio** (una actitud) es una opinión intolerante, desfavorable y rígida de un grupo de personas. La gente tiene prejuicios cuando asume que todos los miembros de cierto grupo comparten ciertas cualidades negativas; cuando es incapaz de ver a los miembros de ese grupo como individuos; y cuando ignora información que refuta sus creencias. La **discriminación** (una conducta) es un acto o una serie de actos que niegan oportunidades y estima social a todo un grupo de personas o a miembros individuales de ese grupo. Discriminar es tratar a una clase entera de personas como si no fueran iguales.

Temas de interés permanente

persona-situación

¿La discriminación refleja prejuicio?

El prejuicio y la discriminación no siempre ocurren juntos. Es posible estar prejuiciado contra un grupo particular sin comportarse de una manera abiertamente hostil o discriminatoria contra sus miembros. Por ejemplo, el propietario de una tienda prejuiciado tal vez sonría a un cliente afroamericano para disimular las opiniones que podrían dañar su negocio. De igual manera, muchas prácticas institucionales pueden ser discriminatorias aunque no se basen en el prejuicio. Por ejemplo, las regulaciones que establecen un requisito de estatura mínima para los oficiales de policía resultan discriminatorias contra las mujeres y ciertos grupos étnicos cuya estatura promedio está por debajo del criterio arbitrario, aun cuando las regulaciones no surjan de actitudes sexistas ni racistas.

Prejuicio Actitud intolerante, desfavorable y rígida hacia un grupo de gente.

Discriminación Un acto o una serie de actos que niegan oportunidades y estima social a un grupo entero de personas o a miembros individuales de ese grupo.

Prejuicio Al igual que las actitudes en general, el prejuicio tiene tres componentes: creencias, sentimientos y tendencias de conducta. Las creencias prejuiciadas son estereotipos negativos. Por ejemplo, cuando un empleador prejuiciado entrevista a un afroamericano, el empleador puede atribuirle todos los rasgos asociados con el este-

reotipo de los afroamericanos, ignorando o pasando por alto las cualidades individuales del sujeto que no coinciden con el estereotipo. Por ejemplo, el empleador quizá menosprecie el título universitario que tanto esfuerzo le costó al candidato pensando "Deben haberlo admitido en la universidad bajo el programa de acción afirmativa". Esta atribución se conoce como *error final de atribución*: la tendencia de una persona con creencias estereotipadas acerca de un grupo particular a hacer atribuciones internas de sus deficiencias y atribuciones externas de sus éxitos. Note que en el ejemplo anterior el empleador está haciendo una atribución externa (acción afirmativa) para el éxito universitario del solicitante afroamericano. El otro lado del error final de atribución es hacer atribuciones internas de los fracasos de las personas que pertenecen a los grupos que nos disgustan. Por ejemplo, muchos estadounidenses blancos creen que las diferencias en los niveles de ingreso entre los blancos y los negros se deben a la falta de habilidad o a la baja motivación de parte de los afroamericanos, no a la falta de oportunidades (Kluegel, 1990; Hunt, 2007).

Junto con las creencias estereotipadas, el prejuicio suele asociarse con emociones fuertes como el disgusto, el temor, el odio o la aversión. Por ejemplo, cuando los heterosexuales se enteran de que un individuo que les agradaba es homosexual pueden considerarlo de repente indeseable, enfermo, pecador o pervertido (vea Herek, 2000). En Europa Oriental, mucha gente teme y menosprecia a los "gitanos" tradicionalmente nómadas.

Teoría de la frustración-agresión Teoría que afirma que, en ciertas circunstancias, la gente que es frustrada en sus metas desvía su ira del objetivo apropiado y poderoso y la dirige hacia otro objetivo menos poderoso al que es más seguro atacar.

Personalidad autoritaria Patrón de personalidad caracterizado por el convencionalismo rígido, el respeto exagerado por la autoridad y la hostilidad hacia aquellos que desafían las normas de la sociedad.

Fuentes del prejuicio Muchas teorías intentan clasificar las causas y fuentes del prejuicio. De acuerdo con la **teoría de la frustración-agresión**, el prejuicio es el resultado de las frustraciones experimentadas por el grupo prejuiciado (Allport, 1954). Como vimos en el capítulo 8, Motivación y emoción, en ciertas circunstancias la frustración puede producir enojo y hostilidad. Con frecuencia, las personas que se sienten explotadas y oprimidas no pueden desahogar su enojo contra un objetivo identificable o apropiado, por lo que desplazan su hostilidad hacia los que ocupan una posición aún "más baja" que la suya en la escala social en la forma de actitudes prejuiciosas y conducta discriminatoria. Las personas que son las víctimas de esta agresión desplazada se convierten en chivos expiatorios a los que se culpa por los problemas actuales. En Estados Unidos los afroamericanos han sido los chivos expiatorios de las frustraciones económicas de algunos estadounidenses blancos de bajos ingresos que se sienten impotentes para mejorar su condición. A su vez, los afroamericanos han tomado a veces a los latinos, los asiáticos, los judíos y las mujeres como chivos expiatorios. Al igual que la amabilidad, la avaricia y todas las otras cualidades humanas, el prejuicio no se restringe a un grupo racial o étnico particular.

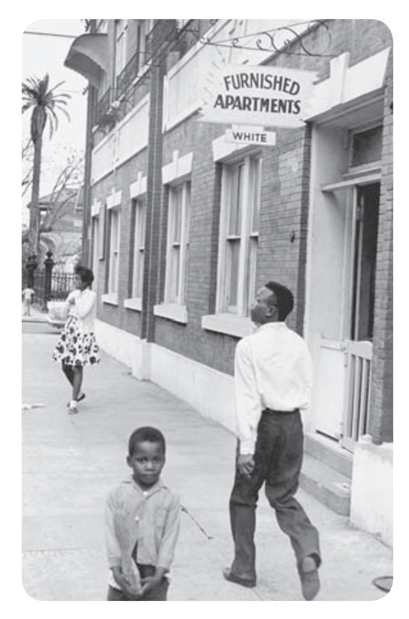
Otra teoría localiza la fuente del prejuicio en una **personalidad autoritaria** o intolerante. Adorno y sus colegas (1950) vincularon el prejuicio a un conjunto complejo de rasgos de personalidad llamado *autoritarismo*. Los individuos autoritarios tienden a ser rígidamente convencionales, a favorecer el cumplimiento de las reglas y el acatamiento de la tradición, y exhiben hostilidad hacia aquellos que desafían dichas normas (Stone, Lederer y Christie, 1993; Graziano y Habashi, 2010). Respetan y se someten a la autoridad y se preocupan por el poder y la firmeza. Al mirar el mundo a través de la lente de categorías rígidas, son cínicos acerca de la naturaleza humana, y temen, sospechan y rechazan a todos los grupos distintos al grupo al que pertenecen. El prejuicio es sólo una expresión de su aproximación suspicaz y desconfiada a la vida.

También existen fuentes cognoscitivas de prejuicio. Como vimos antes, los humanos somos "avaros cognoscitivos" que tratamos de simplificar y organizar el pensamiento social tanto como sea posible. La simplificación excesiva conduce a estereotipos, prejuicio y discriminación. Por ejemplo, la visión estereotipada de las mujeres como indecisas y débiles prejuiciará a un empleador en contra de contratar como gerente a una mujer calificada. La creencia en un mundo justo, donde la gente obtiene lo que merece y merece lo que recibe, simplifica en exceso la visión que tenemos de las víctimas del prejuicio como si "merecieran" sus dificultades (Fiske y Neuberg, 1990).

En línea con la psicología

En 1971, Philip Zimbardo realizó uno de los experimentos grupales más impactantes que se hayan hecho. Este famoso psicólogo creó una cárcel dentro de la Universidad de Stanford y, con estudiantes voluntarios, designó un grupo de carceleros y otro de presos. Los resultados fueron impactantes. Para conocer la historia de este estudio visite http://www.prisionexp.org/.

Racismo Prejuicio y discriminación dirigidos contra un grupo racial particular.

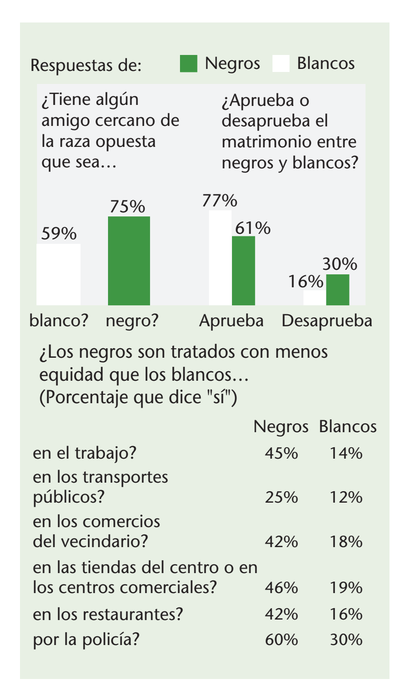


▲ Escenas como ésta eran comunes en el sur de Estados Unidos antes del movimiento por los derechos civiles.

Además, los psicólogos sociales señalan que el prejuicio y la discriminación tienen sus raíces en los intentos de la gente por conformarse a la sociedad. Si nos asociamos con personas que expresan claros prejuicios, tenderemos más a mostrarnos de acuerdo con sus ideas que a resistirlas. Las presiones de la conformidad social explican por qué los niños absorben con rapidez los prejuicios de sus padres y compañeros de juegos mucho antes de que hayan formado sus propias creencias y opiniones a partir de la experiencia. La presión de los pares a menudo vuelve más "adecuada" o aceptable la expresión de ciertos sesgos que el comportamiento tolerante hacia los miembros de otros grupos sociales.

El **racismo** es la creencia de que los miembros de ciertos grupos raciales o étnicos son *innatamente* inferiores. Los racistas creen que la inteligencia, laboriosidad, moralidad y otros rasgos valorados están biológicamente determinados y que por ende no pueden cambiar. El racismo conduce al pensamiento o/o: O eres uno de "nosotros" o eres uno de "ellos". Un *grupo interno* es cualquier grupo de gente que experimenta un sentido de solidaridad y exclusividad en relación con los no miembros. En contraste, un *grupo externo* es un grupo de individuos que están fuera de este límite y son considerados como competidores, enemigos o diferentes e indignos de respeto. Esos términos pueden aplicarse a equipos deportivos contrincantes, pandillas rivales y partidos políticos o a naciones, regiones, religiones y grupos étnicos o raciales enteros. De acuerdo con el *sesgo del grupo interno*, los miembros no sólo se consideran diferentes sino superiores a los miembros del grupo externo. En los casos extremos, los miembros de un grupo interno ven a los miembros de un grupo externo como menos que humanos y el odio puede llevar a la violencia, la guerra civil e incluso al genocidio.

En Estados Unidos las formas más ostensibles de racismo han disminuido en las últimas décadas. Por ejemplo, nueve de cada 10 blancos dicen que votarían por un presidente negro. Pero el racismo aún persiste en formas sutiles. Por ejemplo, muchos blancos dicen que aprueban el matrimonio interracial, pero que se sentirían "incómodos" si alguien de su familia se casara con un afroamericano. Muchos blancos también apoyan la integración racial de las escuelas, pero se "inquietan" si el porcentaje de estudiantes negros en el grupo o la escuela de sus hijos se incrementa de manera significativa (Jaynes y Williams, 1989). Así que no es sorprendente que negros y blancos tengan visiones diferentes de cómo se trata a los negros en nuestra sociedad. En una encuesta aplicada en 1997, dos de cada tres blancos estaban de acuerdo con la afirmación "Los negros tienen una oportunidad tan buena como la gente blanca… de obtener cualquier trabajo para el que estén calificados"; aproximadamente la misma proporción de negros estaba en desacuerdo. (En la figura 11-1 encontrará otras diferencias de la misma encuesta.)



▲ **Figura 11-1**

Actitudes raciales en Estados Unidos. Como ilustra la figura, los negros y los blancos tienen opiniones diferentes de la forma en que se trata a los negros en Estados Unidos.

Fuente: Gelles, R. J. y Levine, A. (1999). *Sociology: An Introduction*, 6ª edición, fig. 9-7, p. 338; datos de *USA Today*, 11 de junio de 1997, p. 9a.

Estrategias para reducir el prejuicio y la discriminación ¿Cómo podemos usar nuestro conocimiento del prejuicio, los estereotipos y la discriminación para reducir el prejuicio y su expresión? Hay tres estrategias que parecen prometedoras: *recategorización*, *procesamiento controlado* y *mejoramiento del contacto entre los grupos*. (Vea *Aplicación de la psicología: Comprensión de los conflictos étnicos y la violencia*, donde encontrará un análisis de cómo utilizar esas estrategias para reducir el conflicto étnico.)

- Cuando *recategorizamos*, tratamos de extender nuestro esquema de un grupo particular, digamos para considerar que los miembros de diferentes razas o géneros comparten cualidades similares. Esos esquemas más globales se convierten en categorías supraordenadas. Por ejemplo, en Estados Unidos los católicos y los protestantes se consideran "cristianos" o "estadounidenses" en lugar de verse como grupos separados en competencia (como en Irlanda del Norte). Existe considerable evidencia de que si los individuos crean categorías supraordenadas, al mismo tiempo reducen los estereotipos y el prejuicio (Dovidio y Gaertner, 1999; Hewstone, Islam y Judd, 1993; Pearson, Dovidio y Gaertner, 2009).
- La investigación también sugiere que a través del *procesamiento controlado* podemos entrenarnos para ser más "atentos" hacia la gente que difiere de nosotros. Por

Aplicación de la psicología

Comprensión de los conflictos étnicos y la violencia

Con el final de la Guerra Fría, el conflicto interétnico se ha convertido en la forma dominante de guerra (Mays, Bullock, Rosenzweig y Wessells, 1998; Rouhana y Bar-Tal, 1998). Bosnia, Croacia, Timor Oriental, Rusia, Turquía, Irak, Irlanda, Israel, Sri Lanka… la lista de países desgarrados por el conflicto étnico sigue aumentando y las muertes de civiles continúa incrementándose en decenas de miles. Cuando el ejército de Estados Unidos ingresó en Irak en 2003, tuvo que enfrentar brotes de violencia interétnica entre los árabes y los kurdos, los turcomanos y los asirios. Sólo en Irak, la violencia étnica durante la década anterior fue responsable de decenas de miles de muertes de civiles (Human Rights Watch, 2003). ¿Por qué surge dicho conflicto? Y ¿por qué es tan difícil resolverlo?

El conflicto étnico no tiene una sola causa, "… a menudo está arraigado en historias de colonialismo, etnocentrismo, racismo, opresión política, abuso de derechos humanos, injusticia social, pobreza y degradación ambiental" (Mays *et al*., 1998, p. 737; vea también Toft, 2003). Pero esos problemas estructurales son sólo parte de la historia, que determinan principalmente quién lucha contra quién. El resto de la historia se encuentra en procesos psicológicos como una intensa lealtad al grupo, identidad personal y social, recuerdos compartidos, polarización y prejuicio profundamente arraigado y creencias sociales (Cairns y Darby, 1998; Mays *et al*., 1998; Rouhana y Bar-Tal, 1998). En otras palabras, los problemas estructurales no tienen el mismo efecto si la gente no está preparada para odiar y temer a los demás. Este odio y temor determinan en gran medida el grado en que el conflicto étnico se vuelve violento (Des Forges, 1995; Ross, 1993; D. N. Smith, 1998).

Mirando más de cerca algunas de las fuerzas psicológicas en operación, la *propaganda* a menudo juega un papel significativo al pintar a los oponentes de la manera más negativa posible, perpetuando de esta forma el racismo, el prejuicio y los estereotipos. Por ejemplo, en Ruanda, los Tutsis (que casi fueron exterminados por la violencia resultante con los Hutus) durante años fueron acusados en los medios de comunicación masiva de haber cometido crímenes horribles y de conspirar el asesinato masivo de los Hutus, nada de lo cual era cierto (Smith, 1998). Cuando la violencia étnica es prolongada, los *recuerdos colectivos compartidos* se llenan con instancias de violencia, hostilidad y victimización. Los prejuicios entonces se refuerzan y la gente llega a considerar cada vez más que el conflicto es inevitable y que sus diferencias son irreconciliables (Rouhana y Bar-Tal, 1998).

La *identidad personal y social* también contribuye al conflicto étnico. Como la pertenencia al grupo contribuye a la autoimagen, si los grupos a los que usted pertenece son blanco de calumnias o amenazas, en cierta medida usted es personalmente calumniado o amenazado. Si usted no puede abandonar esos grupos, es importante defenderlos para mejorar sus propios sentimientos de autoestima (Cairns y Darby, 1998). De esta forma, lo que empieza como un conflicto étnico rápidamente se transforma en una amenaza sumamente personal.

Por último, las *creencias sociales* generalizadas acerca del conflicto y las partes en el conflicto también juegan un papel en los conflictos étnicos prolongados. Cuatro creencias sociales especialmente importantes son: "Nuestras metas son justas," "El oponente no tiene legitimidad," "No podemos equivocarnos" y "Somos las víctimas" (Rouhana y Bar-Tal, 1998). Esas creencias sociales "… proporcionan un prisma social común a través del cual los miembros de la sociedad ven el conflicto. Una vez formadas se incorporan en un conjunto de valores y se reflejan en el lenguaje, los estereotipos, las imágenes, los mitos y los recuerdos colectivos del grupo…" (Rouhana y Bar-Tal, 1998, p. 765). El resultado es una forma de "congelación cognoscitiva" en que la gente busca y procesa selectivamente la información de una manera que perpetúa las creencias sociales. Esta congelación cognoscitiva aumenta el temor, la ira y el odio, las emociones que son la base de la violencia étnica.

De lo anterior se deriva que los intentos por establecer la paz no pueden abordar sólo los problemas estructurales. Los intentos por redistribuir los recursos de manera más equitativa, de reducir la opresión y la victimización, y de incrementar la justicia social son esenciales, pero sólo tendrán éxito si también se presta atención a los procesos psicológicos importantes. Deben hacerse esfuerzos concertados para incrementar la tolerancia y mejorar las relaciones entre grupos al mismo tiempo que se desarrollan formas no violentas de resolver los conflictos (Mays *et al*., 1998; Smith, 1998). Las estrategias de recategorización, procesamiento controlado y contacto entre

Este odio y temor determinan en gran medida el grado en que el conflicto étnico se vuelve violento.



Cada año, los episodios de violencia étnica matan a miles de personas en todo el mundo.

(continúa)

Aplicación de la psicología

Comprensión de los conflictos étnicos y la violencia

grupos que vimos antes en este capítulo han ayudado a reducir el nivel de conflicto étnico en algunos países (Smith, 1998). Pero también hay que hacer cambios cognoscitivos: deben cambiarse las creencias sociales y desarrollarse nuevas creencias que sean más congruentes con la resolución del conflicto y las relaciones pacíficas. Además, será necesario desarrollar técnicas multidisciplinarias para que los programas sean plenamente efectivos al abordar los conflictos en diferentes culturas. Como señaló un grupo de expertos, "es riesgoso y etnocéntrico asumir que los métodos desarrollados en contextos occidentales son aplicables directamente en culturas y contextos diferentes. La investigación sobre diferentes creencias y prácticas culturales y sus implicaciones para el análisis y prevención del conflicto etnopolítico es esencial si es que el campo de la psicología quiere tener éxito en sus contribuciones" (Mays *et al.*, 1998, p. 739).

ejemplo, se enseñó a un grupo de estudiantes de sexto grado a ser más comprensivos con los discapacitados proyectándoles transparencias y haciéndoles reflexionar sobre su situación respondiendo preguntas como la siguiente: "¿Cómo podría una persona discapacitada conducir un automóvil?" Se alentó a los estudiantes a ver a los discapacitados como personas con cualidades y defectos. El grupo mostró mucho menos prejuicio hacia los discapacitados después del procedimiento que antes del mismo (Langer, Bashner y Chanowitz, 1985). Dicho enfoque sugiere que es posible enseñar la tolerancia. Algunos investigadores han propuesto que la diferencia principal entre alguien que está prejuiciado y alguien que no lo está es la habilidad para suprimir las creencias prejuiciadas. Argumentan que todos aprendemos estereotipos en nuestra cultura, pero que algunas personas también aprenden tolerancia y la habilidad para el procesamiento controlado (Devine, 1989; Devine, Monteith, Zuwerink y Elliot, 1991; Pedersen *et al.*, 2011).

- Por último, podemos reducir el prejuicio y las tensiones *mejorando el contacto entre los grupos* (Pettigrew, 1998). Ésta fue una de las intenciones de la famosa decisión de la Suprema Corte de Estados Unidos en 1954 en el caso de *Brown contra el Consejo de Educación de Topeka, Kansas*, que ordenó la integración racial de las escuelas. Sin embargo, la evidencia de la eliminación de la segregación escolar ha demostrado que el contacto por sí solo no es suficiente (Taylor y Moghaddam, 1994). El contacto entre miembros de dos grupos ayuda a disminuir las actitudes de prejuicio, pero sólo si se cumplen ciertas condiciones:

1. Los miembros del grupo deben tener el mismo estatus. Cuando se integró por primera vez a negros y blancos en el ejército y en los proyectos de vivienda pública, tenían un estatus relativamente igual, por lo que el prejuicio entre ellos se redujo de manera notable (Pettigrew, 1969). La eliminación de la segregación escolar tuvo menos éxito en parte porque la estructura del sistema escolar tiende a recompensar las ventajas económicas y académicas de los niños blancos, dándoles una ventaja sobre los escolares negros (Cohen, 1984).

2. La gente debe tener un contacto personal con los miembros del otro grupo. El solo hecho de poner a los estudiantes juntos en un grupo no cambia las actitudes. Es más efectivo el contacto personal como el que ocurre entre amigos durante el almuerzo y después de clases.

3. El contacto entre grupos mejora las relaciones cuando se unen para cooperar y no para competir. Trabajar juntos para lograr una meta común ayuda a eliminar el prejuicio, quizá porque proporciona el tipo de contacto personal mencionado, así como un motivo común y el mismo estatus. Los equipos deportivos integrados son un ejemplo de este tipo de contacto. Las técnicas de aprendizaje cooperativo también han demostrado ser útiles para superar el prejuicio en las escuelas (Johnson, Johnson y Maruyama, 1984; Madden y Slavin, 1983; Paluck y Green, 2009).



11.2

4. Las normas sociales deben alentar el contacto. En muchos casos, la eliminación de la segregación escolar tuvo lugar en una atmósfera sumamente tensa. Los niños llegaban



a sus nuevas escuelas en autobuses repletos sólo para enfrentar las protestas de los padres furiosos. Es claro que esas condiciones no favorecieron el contacto. En situaciones en que las normas sociales o los que tienen la autoridad alientan el contacto, es menos probable que persistan las actitudes prejuiciosas.

En todas las sugerencias anteriores, el énfasis principal está en cambiar la conducta, no en cambiar directamente las actitudes. Pero la modificación de la conducta a menudo es un primer paso hacia la modificación de las actitudes, como veremos en la siguiente sección donde examinaremos algunos de los principales hallazgos de la investigación psicológica sobre el cambio de actitudes.

Cambio de actitudes

Un hombre que ve la televisión el domingo por la tarde ignora los comerciales de cerveza, pero toma nota cuando un amigo le recomienda una cerveza importada en particular. Un discurso político convence a una mujer para que cambie su voto a favor del candidato que lo pronunció, pero hace que el vecino de al lado persista en su determinación de votar en su contra. ¿Por qué la recomendación personal tiene mayor poder persuasivo que un comercial de televisión tan caro? ¿Cómo pueden dos personas con opiniones similares derivar mensajes tan diferentes del mismo discurso? ¿Qué hace que un intento por cambiar las actitudes falle y otro tenga éxito? De manera más general, ¿cómo y por qué cambian las actitudes? Y ¿cómo podemos resistir con éxito los cambios de actitudes que no deseamos?

Las respuestas a esas preguntas dependen en cierto grado de las técnicas usadas para influir en nuestras actitudes. Revisaremos primero los intentos por cambiar las actitudes a través de varios tipos de mensajes persuasivos.



Para que un anuncio afecte nuestra conducta, primero debe atraer nuestra atención.
Fuente: National Highway Safety Comission.
Traducción del anuncio:
¿No está seguro sobre si ha bebido lo suficiente? Lo revisaré por usted.

LOS HECHOS:
- La conducción irregular mata a 18,000 personas cada año.
- Casi 250,000 personas resultan heridas y 1.5 millones son arrestados.
- Un sin número de estadounidenses se ven afectados por este violento crimen durante el resto de sus vidas.
- Usted, sus amigos o su familia podrían ser los siguientes.

PREPÁRESE:
- Si bebe, no maneje.
- Designe a un conductor sobrio.
- Llame a un taxi o…
- Pase la noche en donde sea que haya decidido celebrar.

Si bebe y maneja, usted pierde.
Recuerde: Cuando bebe y maneja, usted pierde.

El proceso de la persuasión

Para que alguien sea persuadido, primero debe prestar atención al mensaje; luego debe comprenderlo y por último debe aceptarlo como convincente (Perloff, 2003). Considere cómo se realiza la publicidad en los siguientes pasos.

El primer paso en la persuasión es capturar y retener la atención de la audiencia (Albarracin, 2002). A medida que la competencia se ha intensificado, los anunciantes se han vuelto cada vez más creativos para capturar su atención. Por ejemplo, los anuncios que activan las emociones, en especial los sentimientos que usted desea experimentar, pueden ser memorables y por ende persuasivos (DeSteno y Braverman, 2002; Engel, Black y Miniard, 1986; O'Guinn, Allen y Semenik, 2009). También el humor es una estrategia efectiva para mantenerlo viendo o leyendo un anuncio que de otra manera ignoraría (Conway y Dube, 2002; Scott, Klein y Bryant, 1990).

Una vez que un mensaje persuasivo capta su atención, otras técnicas lo hacen "permanecer en sintonía" el tiempo suficiente para comprender y aceptar su mensaje. Por ejemplo, cada vez son más los anuncios que "enganchan" a la audiencia a partir de una narrativa. Un comercial puede empezar con una escena o situación dramática (por ejemplo, dos personas aparentemente "predestinadas" que no han hecho contacto ocular) y el espectador permanece en sintonía para averiguar qué sucede. Algunos comerciales incluso presentan tramas y personajes recurrentes de modo que cada nuevo comercial de la serie constituye el episodio más reciente de la telenovela.

Con tantas estrategias ingeniosas diseñadas para capturar y mantener su atención, ¿cómo puede protegerse de las influencias no deseadas y resistir los mensajes persuasivos? Una estrategia para resistir la persuasión es analizar los mensajes persuasivos para identi-

ficar qué estrategias se están utilizando para atraer la atención. Juegue a descifrar el "código" de los publicistas en lugar de sucumbir ante el atractivo del anuncio. Y eleve sus criterios respecto a los tipos de mensajes que son dignos de su atención y compromiso.

El modelo de la comunicación Los pasos dos y tres en la persuasión (comprender y luego aceptar el mensaje) son influidos por el mensaje y la forma en que se presenta. El *modelo de la comunicación* de la persuasión pone de relieve cuatro elementos clave para lograr esas metas: la fuente, el mensaje, el medio de comunicación y las características de la audiencia. Una vez que han capturado su atención, los persuasores manipulan cada uno de esos factores con la esperanza de cambiar sus actitudes. Tomemos cada factor a la vez conforme consideramos lo que se sabe al respecto de la persuasión efectiva.

La efectividad de un mensaje persuasivo depende primero de su *fuente*, el autor o comunicador que solicita que la audiencia acepte el mensaje. Aquí la credibilidad es de gran importancia (Ito, 2002; Jain y Posavac, 2001; O'Guinn, Allen y Semenik, 2009). Por ejemplo, es menos probable que cambiemos nuestra actitud acerca de los esfuerzos anticontaminantes de la industria petrolera si quien nos habla de ellos es el presidente de una refinadora importante que si escuchamos la misma información de una comisión imparcial formada para estudiar la situación.

La investigación indica que la credibilidad de las fuentes es más importante cuando no estamos inclinados a prestar atención al *mensaje* por sí mismo (Cooper y Croyle, 1984; Petty y Cacioppo, 1981, 1986a). Pero en los casos en que tenemos algún interés en el mensaje, es éste el que desempeña el papel principal en la determinación de si cambiamos nuestras actitudes (Petty y Cacioppo, 1986b). Los investigadores han descubierto que con frecuencia excluimos los mensajes que simplemente contradicen nuestro punto de vista. Y cuanta mayor facilidad tenga el receptor para generar contraargumentos, menos probable es que sea persuadido por los nuevos argumentos (Jacks y Cameron, 2003). En consecuencia, los mensajes por lo general tienen más éxito cuando presentan ambos lados de un argumento y cuando presentan argumentos nuevos que cuando son un refrito de los viejos argumentos escuchados muchas veces antes.

La investigación ha demostrado que el temor en ocasiones funciona bien, en especial para convencer a la gente de que se vacune contra el tétanos (Dabbs y Leventhal, 1966), conduzca con precaución (Leventhal y Niles, 1965; Lewis, Watson y White, 2009) y cuide su dentadura (Evans, Rozelle, Lasater, Dembroski y Allen, 1970). Pero si el mensaje genera demasiado temor, tendrá poco efecto persuasivo (Worchel, Cooper y Goethals, 1991).

Cuando se trata de elegir el *medio*, la escritura es más adecuada para hacer que la gente comprenda los argumentos complejos, mientras que las presentaciones en video o en vivo son más efectivas con una audiencia que ya conoce lo fundamental de un argumento (Chaiken y Eagly, 1976). Sin embargo, son más eficaces los mensajes personales o las lecciones de nuestra propia experiencia.

Los factores más importantes en la modificación de actitudes (y los más difíciles de controlar) tienen que ver con la *audiencia*. Las actitudes son más resistentes al cambio si 1) la audiencia tiene un fuerte compromiso con sus actitudes actuales, 2) esas actitudes son compartidas por otros, y 3) las actitudes fueron inculcadas durante la niñez temprana por grupos tan fundamentales como la familia. La discrepancia entre los contenidos del mensaje y las actitudes actuales de la audiencia también afecta el recibimiento que tendrá el mensaje. Hasta cierto punto, cuanto mayor sea la diferencia entre ambos, mayor será la probabilidad del cambio de actitud. Sin embargo, si la discrepancia es demasiado grande, la audiencia podría rechazar por completo la nueva información. La experiencia del comunicador es muy importante en este contexto: la influencia aumenta con el tamaño de la discrepancia sólo cuando se considera que el hablante es un experto.

Por último, ciertas características personales hacen que algunas personas sean más susceptibles que otras al cambio de actitudes. Es más fácil influir en las personas con baja autoestima, en especial cuando el mensaje es complejo y difícil de entender. La gente muy inteligente tiende a resistir la persuasión porque puede generar contraargumentos con mayor facilidad.

Teoría de la disonancia cognoscitiva Uno de los enfoques más fascinantes de la comprensión del proceso de cambio de actitudes es la teoría de la **disonancia cognoscitiva** desarrollada por Leon Festinger (1957). Existe disonancia cognoscitiva siempre que una persona tiene dos cogniciones o creencias contradictorias al mismo tiempo. "Soy un amigo considerado y leal" es una cognición. Otra es "Ayer repetí algunos chismes picantes que escuché acerca de mi amigo Chris". Esas dos cogniciones son disonantes, pues cada una implica el opuesto de la otra. De acuerdo con Festinger, la disonancia cognoscitiva crea una tensión psicológica desagradable y esta tensión motiva al individuo para tratar de resolver la disonancia de alguna manera.

Disonancia cognoscitiva Inconsistencia percibida entre dos cogniciones.

En ocasiones la forma más sencilla de reducir la incomodidad de la disonancia es cambiar las actitudes. No puedo cambiar con facilidad el hecho de haber repetido chismes acerca de un amigo. Así que es más fácil que cambie mi actitud hacia mi amigo. Si concluyo que Chris no es en realidad un amigo sino un simple conocido, entonces mi nueva actitud encaja ahora con mi conducta: difundir chismes acerca de alguien que no es un amigo no contradice el hecho de que soy leal y considerado con quienes son mis amigos. De manera similar, una forma de reducir la incomodidad o la culpa asociada con hacer trampa en la escuela es mostrar aprobación o apoyo a otros estudiantes que practican la deshonestidad académica (Storch y Storch, 2003).

Sin embargo, la conducta discrepante que contradice una actitud no necesariamente produce un cambio de actitudes porque hay otras formas en que una persona puede reducir la disonancia cognoscitiva. Una alternativa es incrementar el número de elementos consonantes, es decir, los pensamientos que apoyan a una u otra de las cogniciones disonantes. Por ejemplo, puedo advertir que el chisme que repetí era muy interesante, que cualquiera que lo hubiera escuchado se habría preocupado y sorprendido acerca de Chris, y que era natural comentarlo con otros en un esfuerzo por determinar si era cierto. Ahora mi acción contradice menos mi actitud hacia Chris como amigo. Otra opción es reducir la importancia de uno o ambos elementos cognoscitivos. "La persona a quien le conté el chisme era Terry, quien no conoce muy bien a Chris. A Terry no le interesa y no lo repetirá. Así que no es importante y Chris no debería molestarse por ello." Al reducir la importancia de mi conducta, reduzco la disonancia que experimento y esto disminuye la necesidad de que cambie mi actitud respecto a Chris.

Hasta ahora nuestro análisis ha ignorado una pregunta importante: ¿Por qué alguien adopta una conducta que va contra sus actitudes? Una respuesta es que la disonancia cognoscitiva es una parte natural de la vida cotidiana. Por ejemplo, la simple elección entre dos o más alternativas deseables conduce inevitablemente a la disonancia. Suponga que está en una tienda de computadoras y no puede elegir entre una Dell y una Macintosh. Si elige una, todas sus desventajas aunadas a las ventajas de la otra contribuyen a la disonancia. Después de que ha comprado una de las computadoras, puede reducir la disonancia cambiando su actitud: piensa que el teclado de la otra computadora no era "muy bueno" y que algunas de las "desventajas" de la computadora que compró en realidad son cualidades.

También puede adoptar una conducta que contradice una actitud si se le incentiva para hacerlo. Quizá alguien le ofrezca un pequeño soborno o recompensa: "Le pagaré 25 centavos sólo por probar mi producto". Curiosamente, cuanto mayor sea la recompensa, menor es el cambio de actitud que probablemente se produzca. Cuando las recompensas son grandes, la disonancia es mínima y el cambio de actitud es pequeño, si es que sucede. Al parecer, cuando la gente está convencida de que existe una buena razón para hacer algo que va en contra de sus creencias ("Haré casi cualquier cosa a cambio de un gran incentivo económico"), experimenta poca disonancia y no es probable que cambie sus actitudes, aunque su conducta pueda cambiar por un tiempo. Sin embargo, si la recom-

Pensamiento crítico

Actitudes hacia el tabaquismo

Numerosos estudios indican que la mayoría de los adolescentes y adultos jóvenes están bien conscientes de los peligros de fumar. No obstante, muchas de esas personas fuman de manera regular. Con base en lo que ha leído acerca del cambio de actitudes, ¿qué haría para cambiar las actitudes de la gente hacia el tabaquismo? Para cada técnica que proponga usar, explique por qué considera que sería efectiva. ¿Cómo demostraría que su programa está teniendo el efecto deseado?

pensa es pequeña, apenas suficiente para inducir la conducta que está en conflicto con las actitudes, la disonancia será grande, maximizando las oportunidades de que cambien las actitudes: "Sólo recibí 25 centavos por probar este producto, por lo que no puede haber sido el dinero lo que me atrajo. Realmente debe gustarme este producto después de todo". El truco es inducir la conducta que contradice una actitud mientras se deja que la gente se sienta personalmente responsable del acto disonante. De esta forma es más probable que cambie sus actitudes que si siente que fue obligada u ostensiblemente inducida a actuar de una manera que contradice sus creencias.

En el análisis final, el medio más efectivo de cambiar las actitudes (en especial las actitudes, conductas o elecciones de estilo de vida importantes) es la *autopersuasión* (Aronson, 1999, 2008). En contraste con las técnicas tradicionales directas de persuasión, se pone a la gente en situaciones en que está motivada para persuadirse de cambiar sus actitudes o su conducta. Por ejemplo, muchos educadores esperaban que la integración escolar, por sí misma, redujera los prejuicios raciales. Pero a menudo sucedía lo contrario: aunque asistían a las mismas escuelas y grupos, los niños negros y blancos tendían a segregarse por sí mismos. Cuando se asignó a los niños a pequeños grupos de estudio culturalmente diversos en los que se les obligó a cooperar, las actitudes cambiaron, aunque de manera lenta. Disminuyeron los insultos y menosprecios, que a menudo tenían una base étnica. Cuando ambos aprendieron a enseñar y a escuchar a los "otros", los estudiantes salieron de la experiencia con menos estereotipos de grupo y un mayor aprecio de las diferencias individuales. A su vez, esto hizo menos probable que estereotiparan a los otros. En pocas palabras, trabajar con individuos diversos que no coinciden con nuestras ideas preconcebidas hace difícil mantener el prejuicio a causa de la disonancia cognoscitiva.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Una __________ es una organización bastante estable de creencias, sentimientos y tendencias de conducta hacia algo o alguien.

___ a. impresión

___ b. atribución

___ c. actitud

2. El prejuicio es a la _________ lo que la discriminación es a la ________.

___ a. actitud, conducta

___ b. tolerancia, opresión

___ c. conducta, actitud

___ d. opresión, tolerancia

3. ¿Cuál de las siguientes es una manera efectiva de reducir el prejuicio?

___ a. contacto de igual estatus

___ b. contacto personal

___ c. proyectos grupales cooperativos

___ d. normas sociales que alienten el contacto

___ e. todas las anteriores

4. _________ tiene lugar cuando una persona sostiene dos creencias contradictorias al mismo tiempo.

___ a. El prejuicio.

___ b. La disonancia cognoscitiva.

___ c. El sesgo hacia el interés personal.

___ d. El sesgo del mundo justo.

Respuestas: 1.c, 2.a, 3.e, 4.b

Influencia social

¿La conformidad es un signo de que la persona carece de confianza en sí misma?

En la psicología social, la **influencia social** se refiere al proceso por el cual otros, ya sea de manera individual o colectiva, afectan nuestras percepciones, actitudes y acciones (Nowak, Vallacher y Miller, 2003; Petty, Wegener y Fabrigar, 1997). En la sección previa examinamos una forma de influencia social: el cambio de actitudes. A continuación nos concentraremos en la forma en que la presencia o las acciones de otros pueden controlar la conducta sin considerar las actitudes subyacentes.

Influencia cultural

Como vimos en el capítulo 1, La ciencia de la psicología, *cultura* se refiere a las ideas, creencias, valores, tecnologías y criterios compartidos por la gente para evaluar lo que significan los eventos naturales, las acciones humanas y la vida misma. La cultura ejerce una enorme influencia en nuestras actitudes y comportamientos. Nos abstenemos de tocar el estéreo a todo volumen cuando nuestros vecinos están durmiendo, acatamos las notificaciones de un jurado que recibimos por correo y obedecemos las señales de tránsito aunque no haya nadie en el camino para hacer cumplir las normas sociales que dictan esas acciones. Considere por un momento unos cuantos aspectos de la vida cotidiana que se derivan de la cultura:

- La cultura dicta cómo vestir. Una mujer saudita cubre todo su cuerpo antes de salir de su casa; una estadounidense muestra con libertad el rostro, los brazos y las piernas; y en otras sociedades las mujeres van con el pecho descubierto o completamente desnudas.
- La cultura especifica qué comer y qué cosa no debe comerse. Los estadounidenses no comen carne de perro, los chinos no comen queso y los hindúes se niegan a comer carne de res. La cultura nos indica además cómo comer: con tenedor, con palillos o con las manos.
- Las personas de diferentes culturas buscan diferentes cantidades de espacio personal. Este último se refiere a la burbuja de espacio que uno mantiene en las interacciones con otros. Los latinoamericanos, los franceses y los árabes se acercan más en sus interacciones personales que los estadounidenses, los ingleses o los suecos.

Hasta cierto punto, la cultura nos influye a través de la instrucción formal. Por ejemplo, sus padres le recordaban de vez en cuando que ciertas acciones se consideran "normales" o le indicaban la "forma correcta" de comportarse. Pero más a menudo aprendemos lecciones culturales por medio del modelamiento y la imitación. Un resultado de dicho aprendizaje es la aceptación incondicional de los **axiomas culturales**, que son creencias o valores que la mayoría de los miembros de una sociedad aceptan como evidentes (Aronson, 1994; Maio y Olson, 1998; Pakizeh, Gebauer y Maio, 2007).

También aprendemos lecciones culturales a través del condicionamiento. Somos recompensados (reforzados) por hacer lo que hacen nuestros compañeros y conciudadanos en la mayoría de las situaciones, es decir, por estar de acuerdo con la multitud. Este proceso de aprendizaje es uno de los mecanismos principales por los cuales una cultura transmite sus lecciones y valores principales. En el curso de comparar y adaptar nuestra conducta con la de otros, aprendemos las normas de nuestra cultura.

Asimiladores culturales

Una **norma** es una idea o expectativa compartida acerca de cómo comportarse o no hacerlo (Cialdini y Trost, 1998). Las normas a menudo se arraigan en la tradición y se fortalecen por el hábito. De esta forma, las culturas nos parecen extrañas si sus normas son muy diferentes de las nuestras. Resulta tentador concluir que *diferente* significa

Influencia social El proceso por el cual otros afectan de manera individual o colectiva nuestras percepciones, actitudes y acciones.

Axiomas culturales Creencias que la mayoría de los miembros de una sociedad aceptan como evidentemente ciertas.

Norma Idea o expectativa compartida acerca de cómo comportarse.

Conformidad Ceder de manera voluntaria a las normas sociales, aún a expensas de las propias preferencias.

"equivocado", simplemente porque los patrones no familiares de conducta nos hacen sentir incómodos. Para trascender nuestras diferencias y llevarnos mejor con la gente de otras culturas debemos encontrar maneras de superar dicha incomodidad.

Una técnica para entender a otras culturas es la *asimilación cultural*, una estrategia para percibir las normas y los valores de otro grupo (Baron, Graziano y Stangor, 1991; Brislin, Cushner, Cherries y Yong, 1986; Brislin, 2008). Esta técnica enseña, por ejemplo, a pedir a los estudiantes que expliquen por qué un individuo proveniente de otra cultura o grupo social se ha comportado de una manera particular. Por ejemplo, ¿por qué los integrantes de un grupo escolar japonés siguen en silencio a su maestro en una sola fila a través de un parque en un hermoso día de primavera? ¿Temen que si se comportan de otra manera serán castigados por su conducta desordenada? ¿Son plácidos y obedientes por naturaleza? Una vez que entiende que a los niños japoneses se les enseña a valorar las necesidades y sentimientos de los otros por encima de sus propios intereses egoístas, su conducta ordenada y obediente ya no parece mecánica sino disciplinada y considerada.

Los asimiladores culturales nos animan a mantener la mente abierta acerca de las normas y valores de otros cuestionando axiomas culturales como "Mi país es siempre el mejor" o "Nuestra manera de hacer las cosas es la única correcta".

Conformidad

Sin normas, la vida social sería caótica. Con ellas, la conducta de otras personas se vuelve bastante predecible a pesar de las grandes diferencias en las actitudes y preferencias subyacentes. Por eso, para que los grupos funcionen de manera efectiva se necesita cierto grado de **conformidad**. Hasta cierto punto, la gente debe dejar voluntariamente de lado sus propias preferencias o creencias y acatar las normas o expectativas de un grupo mayor.

Desde principios de la década de 1950, cuando Solomon Asch realizó el primer estudio sistemático al respecto, la conformidad ha sido un tema importante de investigación en la psicología social. Asch demostró en una serie de experimentos que, en algunas circunstancias, la gente se conformará a las presiones del grupo incluso si esto la obliga a negar evidencia física. Sus estudios probaron ostensiblemente el juicio visual pidiendo a los integrantes de un pequeño grupo que eligieran entre varias líneas de longitudes variables presentadas en una tarjeta, aquella que fuera más similar a la que aparecía en una tarjeta de comparación (vea la figura 11-2). Las líneas se dibujaron deliberadamente para que la comparación fuera obvia y la elección correcta fuera clara. Todos los integrantes del grupo, salvo uno, eran cómplices del experimentador. De vez en cuando esos cómplices deliberadamente daban la misma respuesta incorrecta. Esto ponía en una situación difícil al único participante real. ¿Debería conformarse a lo que sabía que era una decisión errónea para estar de acuerdo con el grupo, negando así la evidencia de sus propios sentidos? ¿O debería discrepar del grupo, arriesgándose a las consecuencias sociales de la no conformidad?

De manera sorprendente, Asch encontró que los participantes se conformaban con los juicios a todas luces incorrectos aproximadamente una tercera parte de las veces. Sin embargo, hubo grandes diferencias individuales y en la investigación posterior los experimentadores descubrieron que dos conjuntos de factores influyen en la probabilidad de que una persona se conforme: las características de la situación y las características del individuo.

El *tamaño* del grupo es una variable situacional que se ha estudiado de manera exhaustiva. Asch (1951) encontró que la probabilidad de conformidad aumentaba con la expansión del tamaño del grupo hasta que cuatro cómplices estaban presentes. Después de este punto, agregar más cómplices no incrementaba la probabilidad de que los participantes ignoraran la evidencia de sus propios ojos.



▲ ¿Por qué los escolares japoneses se comportan de manera tan ordenada? ¿Cómo se compara su respuesta con el análisis de las influencias culturales?

Otro factor situacional importante es el grado de *unanimidad* en el grupo. Si sólo un cómplice rompe el acuerdo perfecto de la mayoría dando la respuesta correcta, la conformidad cae aproximadamente a 25 por ciento (Asch, 1956). Al parecer, tener sólo un "aliado" disminuye la presión para conformarse. El aliado ni siquiera tiene que compartir el punto de vista del participante, basta con romper la unanimidad de la mayoría para reducir la conformidad (Allen y Levine, 1971).

La *naturaleza de la tarea* es otra variable situacional que afecta la conformidad. Por ejemplo, se ha demostrado que la conformidad varía con la dificultad y la ambigüedad de una tarea. Cuando la tarea es difícil o mal definida, la conformidad tiende a ser más alta (Blake, Helson y Mouton, 1956). En una situación ambigua, los individuos están menos seguros de sus opiniones y más dispuestos a conformarse a la opinión de la mayoría.

Las características personales también influyen en la conducta de conformidad. Una persona tenderá más a conformarse cuanto más le atraiga el grupo, más espere interactuar con sus miembros en el futuro y menos aceptada se sienta por el grupo; también tenderá a conformarse más si sostiene una posición de estatus relativamente baja dentro del grupo.

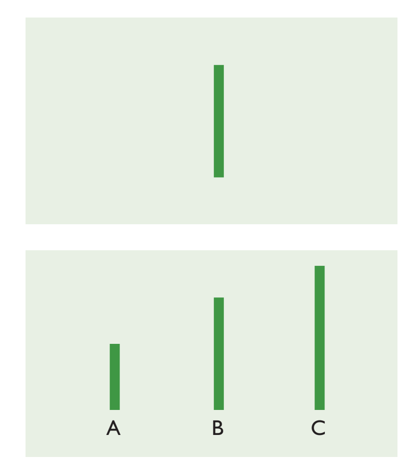


Figura 11-2
Experimento de Asch sobre la conformidad.
En el experimento de Asch sobre *conformidad*, se mostró a los participantes una tarjeta de comparación como la que se presenta en la parte superior y se les pidió que indicaran cuál de las tres líneas de la tarjeta inferior era la más similar.

Conformidad entre las culturas Un proverbio chino dice que "si te duele un dedo, te dolerá toda la mano". En una cultura colectivista como la china, la comunidad y la armonía son muy importantes. Aunque los miembros de todas las sociedades muestren una tendencia a conformarse, podría esperarse que los miembros de las culturas colectivistas se conformen con mayor frecuencia a la voluntad del grupo que los miembros de culturas no colectivistas. En efecto, los investigadores han encontrado que los niveles de conformidad en las culturas colectivistas son a menudo mayores que en las culturas individualistas (vea el capítulo 8, Motivación y emoción, donde encontrará un análisis de las culturas individualistas y colectivistas). En sociedades colectivistas tan diversas como Fiji, Zaire, Hong Kong, Líbano, Zimbabwe, Kuwait, Japón y Brasil las tasas de conformidad registradas fueron de 25 por ciento entre los estudiantes japoneses al 51 por ciento entre los estudiantes de Zimbabwe (Smith y Bond, 1994). En una novedosa extensión de este enfoque, Berry (1967) demostró que la conformidad era mayor en las sociedades agrícolas (donde los miembros dependen más uno del otro para la supervivencia a largo plazo del grupo) que en las sociedades de cazadores y recolectores (donde la gente debe demostrar mucha independencia para sobrevivir).



11.3

Sin embargo, no todos los datos empíricos apoyan la existencia de un vínculo simple entre el colectivismo y la conformidad. Aunque Williams y Sogon (1984) reportaron que los participantes japoneses mostraban una elevada tendencia a la conformidad cuando estaban entre amigos, Frager (1970) encontró evidencia de no conformidad entre participantes japoneses cuando los cómplices en la situación de Asch eran desconocidos. (De hecho, en esta situación los participantes japoneses a menudo daban deliberadamente la respuesta incorrecta aun cuando la opinión mayoritaria era correcta.)

Temas de interés permanente **individualidad**-universalidad

Influencia social entre culturas

A partir de esos datos algo conflictivos, ¿a qué conclusión podemos llegar acerca de la universalidad de la influencia social? El hecho de que las tasas de conformidad en la situación de Asch fueran relativamente altas en diversas culturas sugiere que puede existir algún tipo de norma universal de conformidad. Pero el hecho de que la conformidad fuera a menudo especialmente alta dentro de las sociedades colectivistas sugiere que la tendencia a la conformidad es aumentada o disminuida por un contexto cultural específico. Las respuestas a las preguntas "¿Qué es universal acerca de la influencia social?" y "¿Qué es culturalmente determinado?" Deberán clarificarse a medida que los psicólogos obtengan una mejor comprensión de las diferencias entre culturas.

Condescendencia Cambio de conducta en respuesta a una petición explícita de otra persona o grupo.

Obediencia Cambio de conducta en respuesta a una orden de otra persona, por lo regular una figura de autoridad.

Condescendencia

La conformidad es una respuesta a la presión ejercida por las normas que por lo general no se hacen explícitas. En contraste, la **condescendencia** es un cambio de conducta en respuesta a una petición explícita (Cialdini y Trost, 1998). Los psicólogos sociales han estudiado varias técnicas mediante las cuales la gente puede inducir a otros para que accedan a sus solicitudes. Un procedimiento se basa en el llamado *efecto del pie en la puerta* (Cialdini, 1995; Fiske, 2010). Todo vendedor sabe que en el momento en que un prospecto les permite iniciar la presentación de su producto, mejora considerablemente la posibilidad de hacer una venta. El mismo efecto opera en otras áreas de la vida: una vez que la gente ha accedido a una pequeña petición, es más probable que acceda a una más grande.

En el estudio más famoso de este fenómeno, Freedman y Fraser (1966) se aproximaron a algunos residentes de Palo Alto, California, presentándose como miembros de un Comité para la Conducción Segura. Les pidieron que colocaran en sus patios delanteros un letrero grande y feo donde se leía "Conduzca con precaución". Sólo 17 por ciento aceptó hacerlo. A otros residentes se les pidió que firmaran una petición solicitando más leyes de conducción segura. Cuando a esas mismas personas se les pidió más tarde que colocaran en sus patios el horrible letrero de "Conduzca con precaución", un sorprendente 55 por ciento aceptó hacerlo. La condescendencia con la primera solicitud pequeña aumentó a más del triple la tasa de condescendencia con la petición mayor.

¿Por qué funciona tan bien la técnica del pie en la puerta? Una posible explicación es que acceder al acto simbólico (firmar la petición) reajusta ligeramente la autopercepción del participante con la de alguien que favorece la causa. Cuando se le presenta la solicitud mayor, el participante se siente obligado a acceder (Cialdini y Trost, 1998).

Otra estrategia usada mucho por los vendedores es el *procedimiento de bola baja* (Cialdini, Cacioppo, Bassett y Miller, 1978; Cialdini y Trost, 1998; Guadagno y Cialdini, 2010). El primer paso es inducir a una persona a mostrarse de acuerdo con algo. El segundo paso es elevar el costo de la condescendencia. Entre los vendedores de carros nuevos, la bola baja funciona de esta manera: el vendedor persuade al cliente de que compre un carro nuevo reduciendo el precio muy por debajo del ofrecido por los competidores. Sin embargo, una vez que el cliente ha aceptado comprar el carro, los términos de la venta cambian abruptamente (por ejemplo, disminuye el valor de trueque que ofrece el gerente de autos usados), de modo que al final el carro resulta más costoso que si lo hubiera adquirido con otro distribuidor. A pesar de los costos agregados, muchos clientes mantienen su compromiso de compra. Aunque el incentivo original era el bajo precio (la "bola baja" que lanzó originalmente el vendedor), una vez que se ha comprometido, el cliente mantiene el compromiso con el vehículo ahora más costoso.

En ciertas circunstancias, es más probable que una persona que se ha negado a condescender con una petición acceda a una segunda. Por ejemplo, si responder que no a la primera petición le hace sentir culpable, puede decir sí a algo más. Este fenómeno se conoce como el *efecto de la puerta en las narices* (Cialdini, 1995; Cialdini *et al*., 1975). En un estudio, los investigadores se acercaron a estudiantes y les pidieron que hicieran un compromiso excesivo: ¿Asesorarían a un grupo de jóvenes delincuentes en un centro de detención durante dos años? Casi todos declinaron, por lo que en efecto "azotaron la puerta" en las narices del investigador que hizo la petición. Cuando luego se les pidió que hicieran un compromiso mucho menor (supervisar a niños en una visita al zoológico), muchos de los mismos estudiantes accedieron con rapidez. El efecto de la puerta en las narices funciona porque los participantes interpretan la petición menor como una concesión del experimentador y se sienten presionados a acceder a cambio.

Obediencia

La condescendencia es la aceptación de cambiar la conducta en respuesta a una petición. La **obediencia** consiste en acceder a una exigencia. Al igual que la condescendencia,

es una respuesta a un mensaje explícito; pero en este caso el mensaje es una orden directa, que por lo general proviene de una persona con autoridad (como un oficial de policía, el director o el padre), quien puede hacerla cumplir por la fuerza de ser necesario. La obediencia expresa la influencia social en su forma más directa y poderosa.

Varios estudios de Stanley Milgram, descritos en el capítulo 1, La ciencia de la psicología, demostraron lo lejos que puede llegar mucha gente para obedecer a alguien con autoridad (Milgram, 1963). Recuerde que en ese capítulo describimos cómo las personas que aceptaron participar en lo que se les presentó como un experimento de aprendizaje aplicaron lo que creían que eran descargas eléctricas severas a los "aprendices". Más recientemente, la investigación de Milgram se replicó en diferentes culturas con participantes de uno y otro sexo (Smith y Bond, 1999; Burger, 2009). ¿Qué factores influyen en el grado en que la gente hará lo que se le dice? Algunos estudios en que personas con uniforme pidieron a los participantes que introdujeran una moneda en un parquímetro demostraron que un factor importante es la cantidad de poder conferido a la persona que da las órdenes. La gente obedecía a un guardia cuyo uniforme se parecía al de un policía más a menudo de lo que obedecía a un hombre vestido como lechero o como civil. Otro factor es la vigilancia. Si se nos ordena hacer algo y luego se nos deja solos, es menos probable que obedezcamos que si somos observados. Esto parece ser cierto en especial cuando la orden implica un acto poco ético. La mayoría de los participantes introdujeron la moneda en el parquímetro cuando el hombre vestido de policía estaba fuera de la vista, pero Milgram encontró que sus "maestros" estaban menos dispuestos a aplicar las descargas severas cuando el experimentador estaba fuera del cuarto.

Los experimentos de Milgram revelaron otros factores que influyen en la disposición de una persona a cumplir órdenes. Cuando la víctima estaba en la misma habitación que el "maestro", la obediencia disminuía de manera notable. Cuando estaba presente otro "maestro" que se negaba a aplicar las descargas, la obediencia también disminuía. Pero cuando la responsabilidad de un acto era compartida, de modo que la persona era sólo una de muchas que lo efectuaban, el grado de obediencia era mucho mayor.

¿Por qué la gente se muestra dispuesta a obedecer a una figura de autoridad incluso si eso significa violar sus propios principios? Milgram (1974) sugirió que las personas llegan a verse como los agentes de los deseos de otra persona y que por ende no son responsables de sus propias acciones o de sus consecuencias. Una vez que ha ocurrido este cambio en la autopercepción, empieza la obediencia, porque en su propia mente han renunciado al control de sus acciones. Una explicación alternativa es que los participantes obedientes no sucumben a las fuerzas situacionales sino que no logran percibir la situación correctamente (Nissani, 1990). De esta forma, en el estudio de Milgram los participantes creyeron en principio que el experimento sería seguro y que el experimentador era digno de confianza. Nissani argumenta que la verdadera lucha emocional de los participantes obedientes no consistió en decidir si obedecían órdenes malévolas, sino en reconocer que una figura de autoridad en la que confiaban demostró ser traicionera.

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. Relacione los siguientes términos con la definición apropiada.

___ influencia social	a. acatamiento voluntario de las normas sociales, aun a expensas de las propias preferencias
___ condescendencia	b. cambio de conducta en respuesta a la orden de otra persona
___ obediencia	c. cambio de conducta en respuesta a una petición explícita de otra persona o de un grupo
___ conformidad	d. cualquier acción realizada por una o más personas para cambiar las actitudes, conducta o sentimientos de otros

2. ¿Cuáles de los siguientes factores influyen en la probabilidad de que una persona se conforme? (Puede haber más de una respuesta correcta.)

___ a. el grado de unanimidad en el grupo

___ b. la dificultad o ambigüedad de la tarea que enfrenta el grupo

___ c. un fuerte apego al grupo

___ d. la estructura de género del grupo

3. Un resultado del aprendizaje sobre nuestra propia cultura por medio del modelamiento y la imitación es

___ a. rechazar las normas culturales

___ b. aceptar las normas culturales

___ c. aceptar los axiomas culturales

___ d. rechazar los axiomas culturales

Respuestas: 1. influencia social—d; condescendencia—c; obediencia—b; conformidad—a; 2. a, b y c, 3. c

Acción social

En la toma de decisiones, ¿es cierto que "dos cabezas piensan mejor que una"? O ¿dos gallos no cantan bien en un gallinero?

Los diversos tipos de influencia social que hemos analizado pueden tener lugar entre dos personas, en grupos de tres o más o incluso cuando nadie más está físicamente presente. Dirigimos ahora nuestra atención a los procesos que dependen de la presencia de otra gente. Específicamente, examinaremos los procesos que ocurren cuando la gente interactúa de forma individual y en grupos. Las acciones sociales que consideramos a continuación son la *pérdida de la individualidad*, la *conducta de ayuda*, la *toma de decisiones en grupo* y la *conducta organizacional*.

Pérdida de la individualidad

Hemos visto varios casos de influencia social en que la gente actúa de manera diferente si está ante la presencia de otros o si está sola. El ejemplo más sorprendente y atemorizante de este fenómeno es la *conducta de la turba*. Algunos ejemplos violentos bien conocidos de la conducta de la turba son las palizas y linchamientos de afroamericanos, los saqueos que en ocasiones acompañan a los disturbios urbanos y la destrucción sin sentido de la propiedad que desvirtúa lo que de otra forma serían protestas y demostraciones pacíficas.

Una razón para la conducta de la turba es que la gente puede perder su sentido personal de responsabilidad cuando está inmersa en un grupo, en especial en un grupo sometido a intensas presiones y ansiedad. Este fenómeno se denomina **pérdida de la individualidad** porque las personas no responden como individuos, sino como las partes anónimas de un grupo mayor. En general, cuanto más anónimos se sientan los integrantes de un grupo, menos responsables se sienten como individuos (Aronson, Wilson y Akert, 2002).

Pero la pérdida de la individualidad sólo explica en parte la conducta de la turba. Otro factor contribuyente es que, en un grupo, una persona dominante y persuasiva puede convencer a la gente de que actúe mediante un *efecto de la bola de nieve*: si el persuasor convence a unos cuantos, éstos convencerán a otros, quienes a su vez convencerán a otros más hasta que el grupo se convierte en una turba irracional. Además, los grupos grandes proporcionan *protección*. El anonimato hace difícil que se presenten cargos. Si dos o incluso 10 personas empiezan a romper ventanas, probablemente serán arrestadas. Pero si lo hacen mil personas, muy pocas de ellas serán capturadas o castigadas.

Pérdida de la individualidad Pérdida del sentido personal de responsabilidad en un grupo.

La investigación sobre la pérdida de la individualidad parece apoyar la desafortunada idea de que cuando las personas se reúnen se vuelven más destructivas e irresponsables de lo que serían individualmente. Pero la sociedad humana depende de la disposición de la gente a trabajar en conjunto y ayudarse. De hecho, los casos de cooperación y asistencia mutua son tan abundantes como los ejemplos de conflicto y hostilidad humana. Basta recordar la conducta de la gente en todo el país en el periodo posterior a los ataques terroristas del 11 de septiembre del 2001 al World Trade Center y el Pentágono para encontrar cientos de ejemplos de personas que trabajaron juntas y se ayudaron. Si, como vimos en el capítulo 8, Motivación y emoción, nuestra disposición a lastimar a los demás es influida por fuerzas sociales, también lo es nuestra disposición a ayudar a los otros, como veremos en la siguiente sección del capítulo.

Conducta altruista Conducta de ayuda que no está ligada a una ganancia personal.

Efecto del espectador La tendencia de que la disposición de un individuo a ayudar en una emergencia disminuirá a medida que se incrementa el número de espectadores.

Conducta de ayuda

¿Cuáles son algunas de las fuerzas sociales que promueven la conducta de ayuda? Una es el interés personal percibido. Ofrecemos llevar a casa a nuestro jefe porque sabemos que nuestra próxima promoción dependerá de cuánto le agrademos. Nos ofrecemos a alimentar al gato de un vecino mientras está de viaje porque queremos que haga lo mismo por nosotros. Pero cuando las acciones de ayuda no están vinculadas a una ganancia personal, se consideran **conducta altruista** (Batson y Powell, 2003). Una persona que actúa de manera altruista no espera reconocimiento o recompensa a cambio, a excepción quizá del grato sentimiento que se experimenta al ayudar a alguien que lo necesita.

¿En qué condiciones es más probable que ocurra la conducta de ayuda? Al igual que otros fenómenos sociopsicológicos, la ayuda es influida por dos conjuntos de variables: las inherentes a la situación y las que se fundamentan en el individuo.

Variables situacionales

La variable situacional más importante es la *presencia de otras personas*. En un fenómeno llamado el **efecto del espectador**, a medida que se incrementa el número de espectadores pasivos, disminuye la probabilidad de que alguno de ellos ayude a alguien en problemas (Clarkson, 1996; Chekroun y Brauer, 2002; Chekroun, 2008). En un experimento, los participantes que completaban un cuestionario escucharon una grabación de una "emergencia" en el cuarto contiguo, junto con un estrépito y gritos. El 70 por ciento de los que estaban solos ofrecieron ayuda a la



Después de los ataques al World Trade Center y al Pentágono el 11 de septiembre del 2001, los desconocidos se pusieron en contacto para ayudarse con apoyo físico y financiero.

víctima femenina que no veían, pero sólo el 7 por ciento de los que esperaban con un compañero (un desconocido que no hacía nada por ayudar) ofrecieron ayuda (Latané y Rodin, 1969).

Otro aspecto clave de la situación es su *ambigüedad*. Cualquier factor que haga más difícil para los demás reconocer una emergencia genuina reduce la probabilidad de las acciones altruistas. Un experimento hizo que un "trabajador" que cargaba una escalera y una persiana pasara por una sala de espera donde estaban sentados los participantes (Clark y Word, 1974). Pronto se escuchó un fuerte estrépito. En esta situación ambigua, cuantos menos espectadores hubiera, más probable era que el trabajador recibiera ayuda. Sin embargo, cuando aclaraba la situación gritando que estaba lastimado, todos los participantes sin excepción se apresuraron a ayudarlo.

Características personales Las *características personales* de los espectadores también influyen en la conducta de ayuda. No todos los espectadores tienen igual probabilidad de ayudar a un desconocido. Al aumentar la responsabilidad personal que una persona siente por otro se incrementa la probabilidad de ayudar. En un experimento, era más probable que los participantes trataran de impedir el robo de la propiedad de un desconocido si le habían prometido cuidarla en su ausencia que si no habían tenido contacto con él (Moriarty, 1975). La cantidad de empatía que sentimos hacia otra persona también afecta nuestra disposición a ayudar. Un estudio encontró que cuando los participantes sentían que sus valores y su personalidad eran similares a los de una víctima, era más probable que la ayudaran, aunque eso significara poner en riesgo su propia seguridad (Krebs, 1975).

El *estado de ánimo* también es importante. Una persona con un buen estado de ánimo tiene mayor probabilidad de ayudar a otro que lo necesita que alguien con un estado de ánimo neutral o malo (Salovey, Mayer y Rosenhan, 1991; Niesta *et al.*, 2010). Los investigadores demostraron esto dejando una moneda en la ranura de un teléfono público para poner de buen humor al que la encontrara (Isen y Levin, 1972). Los participantes que encontraban la moneda mostraban una probabilidad mucho mayor que otros de ayudar a un cómplice del investigador que dejaba caer una carpeta llena de papeles en la acera donde estaba la cabina telefónica. Otra investigación indica que los individuos que temen al bochorno son menos propensos a ayudar (McGovern, 1976). Ofrecer por error ayuda a alguien que no lo necesita resulta muy vergonzoso. Por último, cuando hay personas observando, la gente que califica alto en la necesidad de aprobación tiene mayor probabilidad de ayudar que la gente que obtiene bajas puntuaciones en ese rubro (Satow, 1975).

Pensamiento crítico

Ayudar a alguien en peligro

Como hemos visto, el que la gente ayude a otros depende en parte de la situación (como la presencia de otras personas y la ambigüedad de la situación) y en parte de las características de los auxiliadores potenciales. Considere el siguiente caso: el 18 de agosto de 1999, Kevin Heisinger, de 24 años de edad, se dirigía de la Universidad de Michigan a su casa en Illinois. En el baño de una estación de autobuses, fue atacado y golpeado hasta morir. Varias personas estaban cerca y escucharon sus gritos de ayuda, pero nadie acudió en su auxilio y nadie llamó a la policía. Una persona lo vio tirado en el piso en el charco de sangre pero no hizo nada. Otra persona lo vio luchando para respirar, pero también se alejó. Después, un niño de 12 años pidió ayuda por teléfono. La policía llegó en menos de 20 segundos pero era demasiado tarde para salvar la vida de Kevin.

- ¿Qué factores de la situación cree que hayan contribuido a la poca disposición de la gente a ayudar a Kevin mientras lo golpeaban y después?
- Un articulista de *The Detroit News* se preguntó: "¿Se han vuelto nuestras almas tan duras e insensibles por el bombardeo diario de violencia real e imaginaria? O ¿nos hemos vuelto algunos de nosotros como una pareja de concursantes en el programa de televisión de tanto éxito en el verano, *Survivor*, tan ansiosos por ganar nuestro propio tarro de oro que en realidad no nos importa cómo tratamos a los demás?" (DeRamus, 2000). ¿En qué medida cree que el hecho de que los espectadores no ayudaran se debió a características personales?
- ¿Sus respuestas a las preguntas anteriores arrojaron luz a la cuestión de por qué un niño de 12 años fue la única persona que pidió ayuda?

El altruismo y el holocausto —En búsqueda de la personalidad altruista Este capítulo comenzó con la historia de una chica católica de 16 años y otras personas que ocultaron a niños judíos de la persecución nazi durante la Segunda Guerra Mundial. A lo largo de la Europa ocupada por los nazis, sólo unos cuantos miles de no judíos arriesgaron sus vidas para rescatar a los judíos de la persecución, la deportación y la muerte. ¿Por

qué hicieron lo que tantos otros no pudieron hacer? ¿Qué cualidades les permitieron comportarse de una manera tan altruista, valiente y competente?

En 1981, varios investigadores trataron de encontrar respuesta a preguntas como éstas y combinaron sus esfuerzos dos años después en el Proyecto de Personalidad Altruista. Para 1985, se habían publicado hallazgos de dicho proyecto basados en entrevistas con 25 salvadores y 50 sobrevivientes, así como en documentos históricos acerca de las actividades de otros (Fogelman y Wiener, 1985). Las personas con las que hablaron los investigadores provenían de varios países y diferían ampliamente en educación y vocación. Sin embargo, los salvadores compartían una característica: preferían no verse como héroes sino que consideraban que su conducta era natural.

Aunque no emergió una característica única de personalidad, los investigadores pudieron identificar algunos hilos comunes. Por ejemplo, los rescatadores tendían a caer en uno de dos grupos: los que estaban motivados por valores morales arraigados a profundidad y se sentían comprometidos por ética a rescatar a las víctimas, y los que estaban personalmente apegados a las víctimas o se identificaban con ellas. Esos hallazgos apoyan la opinión de la psicóloga social Carol Gilligan (1982; Harding, 2010) de que existen en principio dos formas de razonamiento moral: una basada en un sentido de justicia y la otra basada en un sentido de responsabilidad y cuidado.

Los rescatadores con motivación moral a menudo albergaban intensas actitudes contra los nazis; para algunos, las creencias religiosas desempeñaban un papel primordial en su vida. Esos rescatadores también tendían a ayudar a las víctimas independientemente de si sentían agrado o desagrado por ellas. Por otro lado, los rescatadores con motivación emocional con frecuencia tenían fuertes apegos personales con las personas a las que ayudaban (eran vecinos, por ejemplo). Algunos ayudaban a personas a las que apenas conocían pero con quienes se identificaban. En ciertos casos, la empatía surgió de la creencia del rescatador de que también él era vulnerable a la persecución. “Es fácil entender lo que sienten los judíos,” explicaba un rescatador ucraniano, “porque los judíos y los ucranianos estaban en posiciones similares en todas partes” (Fogelman y Wiener, 1985, p. 63).

A pesar de sus diversas motivaciones, los rescatadores compartían una serie de características. Muchos de ellos pertenecían a familias que tradicionalmente se interesaban por otras personas que no eran de la familia, y muchos declararon que su conducta estuvo fuertemente orientada por los valores de sus padres. La mayoría de los rescatadores tenían una capacidad de perseverancia poco común y creencias que se arraigan con tal fuerza en forma poco usual en su propia competencia para arriesgarse y sobrevivir al peligro.

La conducta de ayuda entre las culturas Como hemos visto, es poco probable que exista una “personalidad de ayuda” o un solo rasgo de personalidad que determine quién es servicial y quién no lo es. Más bien, varias condiciones, individuales y situacionales, se combinan para determinar cuándo se ofrecerá la ayuda. De manera similar, es dudoso que exista algo como una “cultura de ayuda”, es decir, una sociedad, nación o grupo cuyos miembros sean invariablemente “más serviciales” que los de otros grupos. Los psicólogos se han concentrado más bien en los factores culturales que hacen más o menos probable que tenga lugar la ayuda.

El individualismo/colectivismo es una dimensión importante en esta área: parece factible que los miembros de las culturas individualistas se sientan menos obligados a ayudar a otras personas que los miembros de las culturas colectivistas. Un estudio que incluyó a participantes hindúes y estadounidenses investigó esta conclusión intuitiva (Miller, Bersoff y Harwood, 1990). A los participantes se les presentaron escenarios que implicaban ayudar a un desconocido, un amigo o un familiar cercano cuya necesidad era menor, moderada o extrema. Un hecho interesante es que no hubo diferencias culturales en los casos de necesidad extrema; los miembros de ambos grupos dijeron estar igualmente dispuestos a ayudar. Pero los dos grupos difirieron en los casos de necesidad menor; casi tres veces más hindúes (cultura colectivista) que estadounidenses (cultura individualista) se sentían obligados a ayudar en un escenario que implicaba a un amigo cercano o a un desconocido que pedía un pequeño favor.

Cambio riesgoso Mayor disposición a asumir riesgos en la toma de decisiones en grupo que como individuos independientes.

Polarización Cambio de actitudes por los miembros de un grupo hacia posiciones más extremas que las sostenidas antes de la discusión de grupo.

Sin embargo, incluso dentro de las culturas colectivistas, la predicción de cuándo se ofrecerá ayuda resulta problemática (Triandis, 1994). Algunos miembros de sociedades colectivistas se muestran renuentes a ofrecer ayuda a cualquiera que esté fuera de su grupo interno; por ende, es menos probable que ayuden a los desconocidos. Otras culturas tratan a un desconocido como un miembro de su grupo hasta que puede determinarse el estatus exacto de esa persona.

Toma de decisiones en grupo

Nuestra sociedad tiende a asignar las decisiones importantes a grupos. En el mundo de los negocios, las decisiones cruciales se toman más a menudo alrededor de una mesa de conferencias que detrás del escritorio de una persona. En política, las principales decisiones rara vez recaen en una sola persona; los grupos de consejeros, los integrantes del gabinete, los miembros de comités y sus ayudantes se reúnen para deliberar y fraguar un curso de acción. En las cortes, el defensor puede solicitar un juicio por jurado y en algunos delitos graves la ley requiere este tipo de instancia. Y, por supuesto, los nueve miembros de la Suprema Corte de Estados Unidos pronuncian decisiones grupales sobre temas legales que afectan a todo el país.

Polarización de grupo

¿Por qué se confían tantas decisiones a los grupos más que a los individuos? En primer lugar, asumimos que un individuo que actúa solo tiene mayor probabilidad de correr riesgos que un grupo que considera el mismo asunto. La suposición de que los grupos toman decisiones más conservadoras que los individuos permaneció sin cuestionarse hasta principios de la década de 1960. En esa época, James Stoner (1961) diseñó un experimento para probar esta idea. Pidió a participantes que aconsejaran de forma individual a personas imaginarias que tenían que elegir entre un curso de acción riesgoso pero potencialmente gratificante y una alternativa conservadora y menos gratificante. A continuación, los consejeros se reunían en pequeños grupos para discutir cada decisión hasta llegar a un acuerdo unánime. Stoner y muchos otros psicólogos sociales se sorprendieron al encontrar que los grupos consistentemente proponían un curso de acción más riesgoso que el que habían aconsejado los miembros del grupo cuando trabajaban solos. Este fenómeno se conoce como **cambio riesgoso**.

La investigación posterior ha demostrado que el cambio riesgoso es simplemente un aspecto de un fenómeno grupal más general llamado **polarización**, la tendencia de los individuos a adoptar actitudes más extremas como resultado de la discusión en grupo. Los grupos que empiezan a deliberar en un nivel bastante riesgoso avanzarán más en esa dirección durante la discusión que los grupos que se inclinan a ser cautelosos al considerar un problema.

¿Qué causa la polarización en la toma de decisiones en grupo? Primero, la gente descubre durante la discusión que los otros miembros del grupo comparten sus opiniones en mayor grado del que se habían percatado. Luego, en un esfuerzo por dar una buena imagen, al menos algunos miembros del grupo se vuelven fuertes defensores de lo que parece ser el sentimiento dominante en el grupo. Los argumentos que se inclinan hacia un extremo o el otro no sólo les aseguran que sus actitudes iniciales eran correctas sino que también intensifican esas actitudes a medida que el grupo como un todo adopta una posición más extrema (Liu y Latane, 1998). Si usted asigna un problema a un grupo con la finalidad de que se resuelva en una dirección cautelosa y conservadora, debe asegurarse en primer lugar de que los miembros del grupo tengan opiniones cautelosas y conservadoras.

La efectividad del grupo

Otra razón para asignar tantos problemas importantes a los grupos es la suposición de que los miembros del grupo reunirán sus habilidades y experiencia y, por tanto, resolverán el problema de manera más efectiva que cualquier miembro trabajando en forma individual. El dicho "dos cabezas piensan mejor que una" refleja esta forma de pensar.

De hecho, los grupos son más efectivos que los individuos sólo en circunstancias específicas. De acuerdo con Steiner (1972; Fiske, Gilbert y Lindzey, 2010), la efectividad de un grupo depende de tres factores: 1) la naturaleza de la tarea, 2) los recursos de los miembros del grupo, y 3) la interacción entre los miembros del grupo. Existen muchos tipos diferentes de tareas, cada una de las cuales requiere tipos específicos de habilidades. Si los requisitos de la tarea coinciden con las habilidades de los miembros del grupo, es probable que el grupo sea más efectivo que cualquier individuo solo.

Sin embargo, incluso si existe una perfecta correspondencia entre la tarea y el personal, las formas en que las personas *interactúan* en el grupo pueden reducir su eficiencia. Por ejemplo, los individuos de alto estatus tienden a ejercer más influencia en los grupos independientemente de sus habilidades de solución de problemas (Torrance, 1954). Si los miembros de alto estatus favorecen una posición o solución incorrecta, es probable que el grupo sea menos efectivo que en otras circunstancias.

Otro factor es el *tamaño* del grupo. Cuanto mayor sea el grupo, más probable es que incluya a alguien que tiene las habilidades necesarias para resolver un problema difícil. Por otro lado, es mucho más difícil coordinar las actividades de un grupo grande que las de uno pequeño. Es más factible que los grupos grandes fomenten la **holgazanería social**, es decir, la tendencia de las personas a ejercer menos esfuerzo del que realizarían trabajando individualmente al suponer que los demás integrantes del grupo harán el trabajo (Karau y Williams, 1993; Miller, 2002).

Otra variable más es la *cohesión* del grupo. Cuando los integrantes del grupo se agradan y se sienten comprometidos con las metas grupales, la cohesión es alta. En esas condiciones, los miembros trabajarán duro en favor del grupo, acicateados por la alta moral. Pero la cohesión puede socavar la calidad de la toma de decisiones del grupo. De acuerdo con Irving Janis (1982, 1989), si el grupo sucumbe al *pensamiento de grupo*, la fuerte presión para conformarse impide que los integrantes de un grupo cohesivo expresen ideas críticas del consenso emergente. En dicho grupo, la amabilidad y la moral se anteponen al buen juicio. Es probable que los miembros con dudas vacilen en expresarlas. Los resultados pueden ser decisiones desastrosas, como la invasión de Bahía de Cochinos, el robo y el encubrimiento del caso de Watergate o los vuelos espaciales del Challenger y el Columbia (Kruglanski, 1986; Raven, 1998; Vaughn, 1996).

Holgazanería social La tendencia de los individuos a ejercer menos esfuerzo en una tarea cuando trabajan en un grupo que cuando trabajan individualmente.

Teoría de la gran persona Teoría de que el liderazgo es resultado de cualidades y rasgos personales que califican a uno para dirigir a los otros.

Liderazgo

Cada grupo tiene un líder, pero ¿cómo llegan a destacar los líderes de grupos? Por muchos años, la respuesta predominante a esta pregunta fue la **teoría de la gran persona**, que afirma que los líderes son personas extraordinarias que asumen posiciones de influencia y luego moldean los eventos a su alrededor. Desde esta perspectiva, individuos como George Washington, Winston Churchill y Nelson Mandela fueron "líderes natos" que habrían conducido a cualquier nación en cualquier momento de la historia.

Actualmente, la mayoría de los historiadores y de los psicólogos consideran que esta teoría es ingenua porque ignora los factores sociales y económicos. Una teoría alternativa sostiene que el liderazgo emerge cuando la persona adecuada está en el lugar y el momento oportunos. Por ejemplo, a finales de la década de 1950 y principios de la de 1960, el doctor Martin Luther King hijo, encabezó el movimiento por los derechos civiles de los negros. El doctor King fue claramente una "gran persona": inteligente, dinámico, elocuente y altamente motivado. Pero si el tiempo no hubiera sido propicio, de acuerdo con esta teoría, es dudoso que hubiera tenido tanto éxito como el que tuvo.



▲ Una teoría del liderazgo sostiene que el líder particularmente efectivo es la persona adecuada en el lugar y el momento oportunos. Para el movimiento estadounidense de los derechos civiles, Martin Luther King hijo, fue dicho líder.

Recientemente, los científicos sociales han argumentado que el liderazgo rebasa tanto a la teoría de la gran persona como a la del momento y el lugar oportunos. Más bien, los rasgos del líder, ciertos aspectos de la situación en que se encuentra el grupo, y la respuesta mutua entre éste y el líder son consideraciones importantes. En esta visión transaccional del liderazgo se basa la *teoría de la contingencia* de la efectividad del líder propuesta por Fred Fiedler (Fiedler, 1993, 2002, 2006).

De acuerdo con la teoría de Fiedler, las características personales son importantes para el éxito de un líder. Un tipo de líder está *orientado a la tarea*, pues se interesa por hacer bien la tarea incluso a expensas de empeorar las relaciones entre los miembros del grupo. Otros líderes se *orientan a la relación*, pues se preocupan por mantener la cohesión y armonía del grupo. Determinar qué estilo es más efectivo depende de tres conjuntos de factores situacionales. Uno es la naturaleza de la tarea: si está claramente estructurada o es ambigua. La segunda consideración es la relación entre el líder y el grupo: si el líder tiene buenas o malas relaciones personales con los integrantes del grupo. La tercera consideración es la habilidad del líder para ejercer mucho o poco poder sobre el grupo.

Fiedler ha demostrado que si las condiciones son muy favorables (buenas relaciones entre el líder y los miembros, tareas estructuradas, alto poder del líder) o muy desfavorables (malas relaciones entre el líder y los miembros, tarea no estructurada, escaso poder del líder), el líder más efectivo es el que está orientado a la tarea. Sin embargo, cuando las condiciones dentro del grupo sólo son moderadamente favorables para el líder, el líder más efectivo es el que se interesa en mantener buenas relaciones interpersonales.

La visión de la contingencia del liderazgo, que ha recibido mucho apoyo de investigaciones realizadas en el laboratorio y en escenarios de la vida real, indica con claridad que no existe un líder ideal para todas las situaciones (Ayman *et al*., 1998; Graen y Hui, 2001; Hughes, Ginnett y Curphy, 1998). "Excepto quizá para los casos inusuales," afirma Fiedler, "simplemente no tiene sentido hablar de un líder eficaz o un líder ineficaz; sólo podemos hablar de un líder que tiende a ser eficaz en una situación e ineficaz en otra" (Fiedler, 1967, p. 261).

Psicología a la vanguardia

Durante mucho tiempo, los psicólogos sociales han considerado que las principales características del liderazgo son el carisma, la inteligencia y otras particularidades de la personalidad; que un buen líder utiliza sus talentos innatos para dominar a sus seguidores e indicarles lo que deben hacer. Sin embargo, los estudios científicos están cambiando esta imagen. Ahora se considera que los líderes deben tratar de entender los valores y opiniones de su grupo para crear un diálogo productivo, que deben promover un sentimiento de "identidad social" en sus seguidores. Existen evidencias de que, cuando un grupo comparte una identidad social, el líder puede ejercer una enorme influencia sobre él.

Liderazgo entre culturas Algunos líderes se orientan principalmente a la tarea mientras que otros se orientan más a las relaciones. Esta distinción parece ser un principio importante de operación en la mayoría de los grupos de trabajo en Estados Unidos: alguien que recibe explícitamente el cargo de gerente se encarga de asegurar que el trabajo se haga, mientras que, por lo general, surge informalmente alguien más que actúa como especialista orientado a las relaciones que recuerda el cumpleaños de todos, suaviza las disputas y mantiene la moral. En el mundo occidental, esta división del liderazgo es a menudo el modo principal en que operan los grupos formales de trabajo y los grupos sociales menos formales. En una cultura colectivista que valora la cooperación entre los miembros del grupo, una persona recibe el nombramiento de "gerente", pero hay menos necesidad de que los individuos tengan claramente definidos los roles porque el énfasis siempre está en las metas grupales.

El liderazgo en los negocios estadounidenses pasó por una transformación durante las dos décadas pasadas gracias a la introducción de un estilo gerencial que demostró tener éxito en Japón y otras culturas colectivistas orientales (Dean y Evans, 1994; McFarland, Senn y Childress, 1993). Este enfoque enfatiza la participación de todos los miembros del grupo en relación con la toma de decisiones, la formación de pequeños equipos de trabajo que promueven la cooperación estrecha entre los miembros y un estilo de liderazgo en que los gerentes reciben el mismo trato que cualquier otro empleado. En Occidente, es común que los ejecutivos tengan sus propios espacios de estacionamiento, comedores especiales, clubes sociales y de acondicionamiento físico, así como oficinas separadas y horarios independientes. La mayoría de los ejecutivos japoneses consideran muy extraño este estilo privilegiado de administración. En muchas culturas orientales, los gerentes y los ejecutivos comparten las mismas instalaciones con sus trabajadores, buscan espacios para estacionarse como cualquier otro, y comen y trabajan al lado de sus empleados. Un hecho interesante es que el modelo japonés ha combinado efectivamente los dos enfoques de liderazgo (el orientado a la tarea y el orientado a las relaciones) en un solo estilo global. Al ser parte del grupo, el líder puede trabajar hacia las metas de éste y dirigirlo al mismo tiempo, contribuyendo además a la moral del grupo y al clima social. La combinación de esos roles es una estrategia efectiva para los líderes japoneses en lugares de trabajo tan diversos como

bancos, compañías de autobuses, astilleros, minas de carbón y oficinas gubernamentales (Misumi, 1985).

Mujeres en posiciones de liderazgo Así como los estilos de liderazgo difieren entre las culturas, la investigación ha demostrado que los estilos de liderazgo de hombres y mujeres también varían considerablemente. Por ejemplo, un estudio realizado durante cinco años con 2,482 gerentes en más de 400 organizaciones encontró que los colaboradores de uno y otro sexo dicen que las mujeres son mejores gerentes que los hombres (Kass, 1999). La razón parece ser que las gerentes han agregado rasgos tradicionalmente "masculinos" orientados a la tarea como firmeza, planeación y establecimiento de criterios a ventajas "femeninas" orientadas a las relaciones como la comunicación, retroalimentación y concesión del poder a otros empleados, mientras que los gerentes siguen confiando en un estilo autocrático que enfatiza la competencia y el logro individuales. De hecho, una revisión concluyó que en contraste con el estilo de liderazgo directivo y orientado a la tarea común entre los hombres, las mujeres suelen tener un estilo de dirigir a los empleados más democrático, colaborativo y con orientación interpersonal (O'Leary y Flanagan, 2001; Elmuti, Jia y Davis, 2009).

Otra revisión a gran escala de 45 estudios sobre género y liderazgo encontró que los estilos de liderazgo adoptados por las mujeres por lo general son más efectivos que los estilos de liderazgo tradicionales masculinos (Eagly, Johannesen-Schmidt y van-Engen, 2003). Este estudio encontró que las líderes generalmente son más efectivas que sus contrapartes masculinos al tratar de ganar aceptación para sus ideas e inculcar confianza en sus empleados (Lips, 2002). Resultados como éstos han llevado a algunos expertos a solicitar programas especiales de entrenamiento de liderazgo sólo para mujeres, para ayudarlas a desarrollar su potencial de liderazgo femenino independiente de la influencia masculina (Vinnicombe y Singh, 2003).

Conducta organizacional

Los lugares donde trabajamos y las diversas organizaciones a las que pertenecemos dan forma a buena parte de nuestra conducta. La **psicología industrial/organizacional (I/O)** pone de relieve la influencia que tienen los grandes y complejos escenarios organizacionales en la interacción humana, con énfasis especial en la conducta en el lugar de trabajo.

Productividad Los psicólogos I/O se concentran en problemas prácticos tales como la manera de reducir la rotación de personal, mejorar la moral de los trabajadores e incrementar la productividad. Uno de los primeros estudios de la relación entre productividad y las condiciones de trabajo fue realizado a finales de la década de 1920 por Elton Mayo y sus colegas, quienes gradualmente incrementaron la iluminación en la planta Western Electric Hawthorne en Cicero, Illinois. Los investigadores estaban probando la hipótesis de que una mejor iluminación podría estimular la productividad de los trabajadores. Pero sus resultados mostraron algo inesperado: la productividad se incrementó con mejor iluminación, con demasiada iluminación y con muy poca iluminación. En lo que ha llegado a conocerse como el **efecto Hawthorne**, la conducta de los trabajadores cambió simplemente por la atención de los investigadores y no como función de alguna manipulación específica de las condiciones del lugar de trabajo.

A pesar de las críticas recibidas por el método del equipo de Mayo (Parsons, 1974, 1992), su estudio fue uno de los primeros que puso de relieve la importancia de los factores psicológicos y sociales sobre la conducta en el lugar de trabajo. Desde la década de 1930, los psicólogos I/O han intentado analizar esa relación en términos más específicos. Por ejemplo, es más probable que los trabajadores cuyo empleo requiere una mayor variedad de habilidades piensen que sus trabajos son importantes y que exhiban mayor motivación y satisfacción; y los trabajadores cuyos puestos implican más actividad autónoma por lo general los perciben como cargos de responsabilidad y realizan trabajo de mayor calidad (Melamed, Ben-Avi, Luz y Green, 1995). De esta forma, la motiva-

Psicología industrial/organizacional (I/O) El área de la psicología interesada en la aplicación de los principios psicológicos a los problemas de las organizaciones humanas, en especial las organizaciones de trabajo.

Efecto Hawthorne Principio que indica que la gente alterará su conducta como resultado de la atención de los investigadores y no necesariamente por alguna condición de tratamiento.

Ejercicio de refuerzo

En www.pearsoneducacion.net/morris hallará un ejercicio que apoya el aprendizaje de este tema.

ción, la satisfacción y la productividad en el lugar de trabajo pueden mejorar si se hacen los cambios correctos en los componentes del puesto.

La investigación de los psicólogos I/O también ha encontrado que los grupos de trabajo pequeños y cohesivos son más productivos que los grandes e impersonales (Craig, 2002). Para poner esta idea en práctica, los gerentes de trabajadores de una línea de ensamblaje desarrollaron el *grupo de trabajo autónomo*, que reemplaza la línea de ensamblaje masiva con pequeños grupos de trabajadores que producen una unidad entera (por ejemplo, todo un carro) y que alternan periódicamente sus tareas. Los beneficios adicionales derivados de este enfoque incluyen mayor satisfacción del trabajador, productos de mayor calidad y menor ausentismo y sustitución de personal (Pearson, 1992).

En línea con la psicología

El área social representa uno de los campos más amplios e interesantes de la psicología. En Internet hay una página muy completa que permite realizar búsquedas de información sobre psicología social. Se trata de un sitio que se actualiza con frecuencia, patrocinado por la Universidad Wesleyan, y que cuenta con foros de diferentes temas, además incluye más de 19,000 vínculos. El sitio es http://www.socialpsychology.org/

Comunicación y responsabilidad La forma en que se manejan las comunicaciones dentro de una organización también tiene un impacto en la eficiencia organizacional y en las actitudes de sus miembros (Parker, Axtell y Turner, 2001). Por ejemplo, en las organizaciones donde los miembros se comunican sólo con una persona de autoridad, el sistema de comunicaciones se centraliza. Este tipo de esquema de comunicaciones por lo general funciona bien para resolver problemas simples; por otro lado, los problemas complejos se manejan mejor de una manera descentralizada, en la que los miembros del grupo se comunican libremente entre sí (Porter y Roberts, 1976).

Los psicólogos I/O también han examinado el problema de la asignación de la responsabilidad de decisiones cruciales a los grupos de trabajo. Aunque algunos grupos toman mejores decisiones que otros, resulta que la toma de decisiones en grupo por lo común mejora la satisfacción de los miembros (Cotton, 1993). Si los individuos creen que hicieron una aportación a la decisión, se sienten más satisfechos con el resultado y con su pertenencia al grupo. Sin embargo, la evidencia también demuestra que el incremento en el número de personas que participan en el proceso de toma de decisiones *no* produce un incremento en la productividad.

Cada vez más, las corporaciones están recurriendo a los psicólogos I/O para recibir consejo sobre temas que van desde cómo ayudar a los empleados a equilibrar el trabajo y la familia hasta cómo enseñar a los empleados de todos los niveles habilidades de comunicación y a construir redes de comunicaciones (Murray, 1999) (vea apéndice B).

COMPRUEBE SU COMPRENSIÓN

1. ¿Qué es más importante para determinar quién dirigirá a un grupo?

___ a. las características personales de los líderes potenciales

___ b. la situación en que se encuentra el grupo

___ c. tanto los rasgos personales como los factores situacionales

2. El proceso en que la gente pierde su sentido personal de responsabilidad en un grupo se llama

___ a. pérdida de la individualidad

___ b. altruismo

___ c. efecto del espectador

3. La probabilidad de que alguien acuda en ayuda de una persona en problemas ________ a medida que _________ el número de espectadores.

___ a. aumenta/aumenta

___ b. disminuye/aumenta

___ c. disminuye/disminuye

4. El fenómeno conocido como "cambio riesgoso" es un aspecto de un fenómeno más general llamado

___ a. altruismo

___ b. polarización

___ c. el efecto Hawthorne

5. De acuerdo con la investigación de los psicólogos I/O, los grupos pequeños de trabajo son _____ _____ ______ los grandes

___ a. más productivos que

___ b. menos productivos que

___ c. tan productivos como

Respuestas: 1. c, 2. a, 3. b, 4. b, 5. a

Resumen

La **psicología social** es el estudio científico de la manera en que los pensamientos, sentimientos y conductas de un individuo son influidos por la conducta o las características reales, imaginarias o inferidas de otra gente. La investigación en la psicología social se ha concentrado en cuatro temas: cognición social, actitudes, influencia social y acción social.

Cognición social

El estudio de la percepción o la cognición social se concentra en cómo juzgamos o evaluamos a otras personas.

Formación de impresiones Cuando nos formamos una impresión de los demás, confiamos en esquemas, conjuntos de expectativas y creencias acerca de diferentes categorías de personas. Las impresiones también son influidas por el orden en que se adquiere la información. De acuerdo con el **efecto de primacía**, las primeras impresiones son las más fuertes. Como "avaros cognoscitivos" evitamos desperdiciar pensamientos y juzgamos a la gente de acuerdo con conceptos simplistas. Uno de esos conceptos es el **estereotipo**, un conjunto de características que suponemos que comparten todos los miembros de una categoría social o grupo. El tratamiento sesgado de los demás puede producir la conducta que uno espera por medio de los efectos de la **profecía autorrealizada.**

Atribución La **teoría de la atribución** sostiene que las personas tratan de entenderse haciendo juicios acerca de las causas de la conducta. Esas atribuciones pueden ser internas o externas. Un teórico sostiene que las atribuciones se hacen al analizar la distintividad, consistencia y consenso de un patrón de conducta particular. Los sesgos en la percepción pueden dar lugar al **error fundamental de atribución**, en el cual se exagera la influencia que las fuerzas personales (internas) tienen en la conducta ajena y se otorga mucho más peso a los factores situacionales (externos) en la explicación de nuestra conducta. La **atribución defensiva** nos motiva a explicar nuestras acciones de formas que protegen nuestra autoestima; tendemos a atribuir nuestros éxitos a factores internos y nuestros fracasos a factores externos. La **hipótesis del mundo justo** puede llevarnos a culpar a la víctima cuando es a otros a quienes les suceden cosas malas. Esos principios de la atribución no parecen aplicarse por igual a personas de todas las culturas.

Atracción interpersonal Las personas se atraen más cuando la **proximidad** las pone en contacto frecuente. También nos agrada la gente debido al atractivo físico, la semejanza en actitudes, intereses y valores; y por **intercambios** gratificantes que se basan en la equidad. El amor es una experiencia basada en factores como la **intimidad**, la cualidad de genuina cercanía y confianza que se logra en la comunicación con otra persona.

Actitudes

Una **actitud** es una organización relativamente estable de los pensamientos, sentimientos y tendencias de conducta hacia algo o alguien, el objeto de la actitud.

La naturaleza de las actitudes Las actitudes no siempre permiten predecir la conducta, en especial si nuestras acciones y expresiones son influidas por otros factores como la **autosupervisión**. Las actitudes se adquieren a través del aprendizaje y se desarrollan por medio de la experiencia.

Prejuicio y discriminación El **prejuicio** es una visión intolerante, desfavorable y rígida de un grupo de gente; la **discriminación** es la conducta basada en el prejuicio. Los prejuicios a menudo nos llevan a cometer el error final de atribución acerca de otros, atribuyendo el fracaso a factores internos y el éxito a factores externos. Una explicación de las raíces del prejuicio es la **teoría de la frustración-agresión** que afirma que la gente que se siente explotada y oprimida desplaza la hostilidad que le despiertan los poderosos hacia personas que ocupan una posición "inferior" a la suya en la escala social. Otra teoría vincula el prejuicio con la **personalidad autoritaria**, un tipo de personalidad rígidamente convencional e intolerante marcado por el respeto exagerado a la autoridad. Una tercera teoría propone una fuente cognoscitiva del prejuicio, pues se trata de un pensamiento excesivamente simplificado acerca de clases de personas y del mundo. Por último, la conformidad a los prejuicios del grupo social o la sociedad explica en buena parte el prejuicio individual. El **racismo** es el prejuicio y la discriminación dirigidos contra un grupo racial particular. Aunque muchas personas creen que el prejuicio racial es cosa del pasado, el racismo persiste de formas sutiles.

Las estrategias para reducir el prejuicio y la discriminación incluyen la recategorización (extender nuestro esquema para un grupo par-

ticular), el procesamiento controlado (entrenarnos para ser más atentos con las personas que difieren de nosotros) y el mejoramiento del contacto entre grupos.

Cambio de actitudes Las actitudes en ocasiones cambian como respuesta a nuevas experiencias y a los esfuerzos persuasivos. El primer paso en el proceso persuasivo es obtener la atención de la audiencia. Luego, la tarea es hacer que la audiencia comprenda y acepte el mensaje. De acuerdo con el modelo de comunicación, la persuasión es una función de la fuente, el mensaje, el medio de comunicación y las características de la audiencia. De acuerdo con la teoría de la disonancia cognoscitiva, las actitudes también pueden modificarse cuando las nuevas acciones contradicen las actitudes preexistentes, creando **disonancia cognoscitiva**. El medio más eficaz de modificar las actitudes (en especial las actitudes, conductas o elecciones de estilo de vida importantes) es la autopersuasión.

Influencia social

La **influencia social** se refiere a la idea de que la presencia y las acciones de otros pueden controlar nuestras percepciones, actitudes y acciones.

Influencia cultural La cultura en la que estamos inmersos nos enseña qué valorar y cómo comportarnos. La cultura dicta diferencias en el vestuario, la dieta y el espacio personal. Al adaptar nuestra conducta a la de otros aprendemos las **normas** de nuestra cultura. Aceptamos los **axiomas culturales** sin cuestionar su validez.

Asimiladores culturales Las culturas nos parecen extrañas si sus normas son muy diferentes de las nuestras. Sin embargo, por medio de técnicas como la de los asimiladores culturales podemos aprender a entender y aceptar la perspectiva de personas de diferentes culturas.

Conformidad Se llama **conformidad** al sometimiento de nuestras preferencias o creencias a las normas de un grupo mayor. La investigación de Solomon Asch y otros ha demostrado que las características de la situación y las características de los individuos influyen en la probabilidad de la conformidad. El nivel de conformidad tiende a ser mayor en las culturas colectivistas.

Condescendencia La **condescendencia** es un cambio en la conducta en respuesta a una petición explícita de otra persona o grupo. Algunas técnicas usadas para obtener la condescendencia de otros son el efecto del pie en la puerta, el procedimiento de bola baja y el efecto de la puerta en las narices.

Obediencia Los estudios clásicos de Stanley Milgram demostraron que muchos participantes estaban dispuestos a obedecer las órdenes de aplicar descargas dolorosas a otras personas. Esta **obediencia** se hacía más evidente cuando la figura de autoridad estaba físicamente cerca y aparentaba ser legítima, y cuando la víctima estaba lejos y, por tanto, era más fácil castigarla. De acuerdo con Milgram, la obediencia es provocada por las restricciones de la situación, pero otra interpretación sostiene que los participantes no logran percibir la situación correctamente.

Acción social

Las acciones sociales dependen de la presencia de otras personas como receptoras o fuentes de influencia.

Pérdida de la individualidad La inmersión en un grupo puede conducir a la **pérdida de la individualidad**, es decir, la pérdida de un sentido de responsabilidad personal que hace posible la conducta violenta e irresponsable. La conducta de la turba también cobra impulso por el efecto de bola de nieve y por la protección del anonimato en un grupo.

Conducta de ayuda Ayudar sin esperar una recompensa se considera **conducta altruista**. La ayuda es restringida por factores situacionales como la presencia de espectadores pasivos, un fenómeno conocido como el **efecto del espectador**, y por la ambigüedad de la situación. Las características personales que inducen la ayuda son la empatía con la víctima y el buen estado de ánimo.

Toma de decisiones en grupo A menudo se confía a los grupos la solución de un problema con la expectativa de que éstos serán más cuidadosos y responsables que los individuos solos. La investigación sobre el **cambio riesgoso** y el fenómeno más amplio de **polarización** demuestra que la deliberación del grupo en realidad intensifica las tendencias de los miembros hacia las soluciones extremas. La efectividad del grupo depende de factores como la naturaleza de la tarea, los recursos del grupo y la forma en que interactúan los miembros. La tendencia de los individuos a ejercer menos esfuerzos cuando trabajan en un grupo que cuando trabajan por su cuenta se conoce como **holgazanería social**. La cohesión del grupo da lugar al pensamiento del grupo, un patrón de pensamiento caracterizado por el autoengaño y la anuencia obtenida mediante la conformidad a los valores del grupo.

Liderazgo De acuerdo con la **teoría de la gran persona**, el liderazgo es una función de rasgos personales que califican a uno para conducir a los otros. Una teoría alternativa considera que el liderazgo surge cuando la persona indicada está en el lugar y el momento oportunos. De acuerdo con la visión transaccional, los rasgos del líder y los rasgos del grupo interactúan con ciertos aspectos de la situación para determinar qué tipo de líder aparecerá. Fred Fiedler se concentró en dos estilos contrastantes de liderazgo: orientado a la tarea y orientado a las relaciones. La efectividad de cada uno depende de la naturaleza de la tarea, la relación del líder con los integrantes del grupo y el poder del líder sobre el grupo.

El estilo de liderazgo orientado a la tarea, característico de los negocios estadounidenses, se está transformando mediante la introducción de un estilo gerencial que enfatiza los equipos pequeños de trabajo y la participación de todos los miembros del grupo. La investigación reciente indica que las mujeres en posiciones de liderazgo tienden a tener un estilo más democrático, colaborativo y con orientación interpersonal para dirigir a los empleados que los hombres en posiciones similares.

Conducta organizacional La **psicología industrial/organizacional (I/O)** estudia la conducta en los ambientes organizacionales como el lugar de trabajo. Los estudios de la productividad de los trabajadores han revelado que ésta se incrementa como resultado de la atención de los investigadores, un fenómeno llamado el **efecto Hawthorne**. Los hallazgos de la psicología I/O también han llevado a las organizaciones a establecer grupos de trabajo autónomos para reemplazar las poco eficientes líneas de ensamblaje. La productividad y la moral también pueden mejorar incrementando la responsabilidad de los trabajadores y facilitando la comunicación en el lugar de trabajo.

Términos clave

GLOSARIO

Abuso de sustancias Patrón de uso de drogas que disminuye la habilidad para cumplir las responsabilidades en el hogar, el trabajo o la escuela, que resulta en el uso repetido de una droga en situaciones peligrosas o que da lugar a dificultades legales relacionadas con el consumo de drogas.

Ácido desoxirribonucleico (ADN) Molécula compleja en una configuración de doble hélice que es el principal ingrediente de los cromosomas y los genes y que forma el código de toda la información genética.

Actitud Organización relativamente estable de creencias, sentimientos y tendencias de conducta dirigidas hacia algo o alguien, el objeto de la actitud.

Adaptación Un ajuste de los sentidos al nivel de estimulación que reciben.

Adaptación a la luz Disminución de la sensibilidad de los bastones y los conos en la luz brillante.

Adaptación a la oscuridad Mayor sensibilidad de los bastones y conos en la oscuridad.

Administración por objetivos (AO) Proceso de establecimiento de metas que tiene lugar en la organización, con metas para cada división e individuo vinculadas con las metas globales de la organización.

Adquisición de respuesta La fase de "construcción" del condicionamiento durante la cual se incrementa la probabilidad o fuerza de la respuesta deseada.

Afrontamiento Hacer esfuerzos cognoscitivos y conductuales para manejar el estrés psicológico.

Agorafobia Trastorno de ansiedad que involucra temores múltiples e intensos a las multitudes, lugares públicos y otras situaciones que requieren la separación de una fuente de seguridad como el hogar.

Agresión Conducta que pretende causar daño a otros; también el motivo para comportarse de manera agresiva.

Agudeza visual La habilidad para distinguir visualmente los detalles finos.

Ajuste Esfuerzo por afrontar el estrés.

Alcohol Depresor que es el ingrediente intoxicador en el whisky, la cerveza, el vino y otros licores fermentados o destilados.

Algoritmo Método paso a paso para la solución de problemas que garantiza una solución correcta.

Alucinaciones Experiencias sensoriales en ausencia de estimulación externa.

Alucinógenos Cualquiera de una serie de drogas, como el LSD y la mezcalina, que distorsionan la percepción visual y auditiva.

Ambiente no compartido Aspectos únicos del ambiente que son experimentados de manera diferente por los hermanos aunque sean criados en la misma familia.

Amnesia disociativa Trastorno disociativo caracterizado por la pérdida de la memoria de eventos pasados sin causa orgánica.

Amnesia infantil La dificultad que tienen los adultos para recordar experiencias de sus dos primeros años de vida.

Amnesia retrógrada Incapacidad para recordar eventos que precedieron a un accidente o lesión, pero sin perder la memoria más temprana.

Amplitud La magnitud de una onda; en el sonido, el determinante principal del volumen.

Análisis de medios y fines Estrategia heurística que pretende reducir la discrepancia entre la situación actual y la meta deseada en un número de puntos intermedios.

Análisis de puestos Descomponer un puesto en sus componentes básicos para identificar los componentes más importantes y por ende las destrezas y habilidades más importantes necesarias para desempeñar el puesto.

Análisis factorial Técnica estadística que identifica grupos de objetos relacionados; usada por Cattell para identificar agrupamientos de rasgos.

Anfetaminas Drogas estimulantes que inicialmente producen accesos de euforia seguidos a menudo por caídas repentinas y en ocasiones por depresión severa.

Ánima De acuerdo con Jung, el arquetipo femenino tal como se expresa en la personalidad masculina.

Ánimus De acuerdo con Jung, el arquetipo masculino tal como se expresa en la personalidad femenina.

Anorexia nerviosa Un serio trastorno alimentario que se asocia con un temor intenso a subir de peso y a una imagen corporal distorsionada.

Ansiedad En la teoría de Horney, la reacción del individuo a amenazas reales o imaginarias.

Apego Vínculo emocional que se desarrolla en el primer año de vida y que hace que los bebés humanos se aferren a sus cuidadores en busca de seguridad y comodidad.

Apnea Trastorno del sueño caracterizado por la dificultad para respirar durante la noche y por sentimientos de agotamiento durante el día.

Aprendizaje El proceso por el cual la experiencia o la práctica producen un cambio relativamente permanente en la conducta o el potencial conductual.

Aprendizaje cognoscitivo Aprendizaje que depende de procesos mentales que no son directamente observables.

Aprendizaje latente Aprendizaje que no se refleja de inmediato en un cambio conductual.

Aprendizaje por observación (o vicario) Aprendizaje al observar la conducta de otra gente.

Áreas de asociación Áreas de la corteza cerebral en las cuales los mensajes que llegan de sentidos separados se combinan en impresiones significativas y donde se integran mensajes que parten de las áreas motoras.

Arquetipos En la teoría de la personalidad de Jung, formas de pensamientos comunes a todos los seres humanos, almacenados en el inconsciente colectivo.

Asociación libre Técnica psicoanalítica que alienta al cliente a hablar sin inhibición acerca de cualquier pensamiento o fantasía que le vengan a la mente.

Atención La selección de parte de la información de entrada para su posterior procesamiento.

Atribución defensiva Tendencia a atribuir nuestros éxitos a nuestros propios esfuerzos o cualidades y nuestros fracasos a factores externos.

Audiencia imaginaria Término de Elkind para el delirio de los adolescentes de que constantemente son observados por otros.

Autoeficacia De acuerdo con Bandura, la expectativa de que los esfuerzos serán exitosos.

Autonomía Sentido de independencia; deseo de no ser controlado por otros.

Autosupervisión La tendencia a que un individuo observe la situación en busca de señales acerca de cómo reaccionar.

Aversión condicionada a la comida (o al sabor) Evitación condicionada de ciertos alimentos incluso si sólo hubo un pareamiento de los estímulos condicionado e incondicionado.

Axón Fibra individual larga que se extiende del cuerpo celular; conduce mensajes hacia el exterior.

Balbuceo Vocalizaciones de un bebé que consisten en la repetición de combinaciones de consonante y vocal.

Barbitúricos Depresores potencialmente letales que se usaron en principio por sus propiedades sedantes y anticonvulsivas y que ahora se usan sólo para tratar condiciones como la epilepsia y la artritis.

Bastones Células receptoras en la retina responsables de la visión nocturna y la percepción de la brillantez.

Biorretroalimentación Técnica que usa aparatos de monitoreo para proporcionar información precisa acerca de procesos fisiológicos internos, como la tasa cardiaca o la presión sanguínea, para enseñar a la gente a obtener control voluntario sobre esas funciones.

Bloqueo Proceso en el que el condicionamiento previo impide el condicionamiento de un segundo estímulo aún cuando los dos estímulos se presenten al mismo tiempo.

Botón terminal (o botón sináptico) Estructura en el extremo de la rama de un axón Terminal.

Brillo Cercanía de un color al blanco en oposición al negro.

Bulbo olfativo Centro del olfato en el cerebro.

Bulimia nerviosa Trastorno alimentario caracterizado por la ingestión excesiva de comida seguida por el vómito autoinducido.

Caja de Skinner Caja que se usa a menudo en el condicionamiento operante de animales, la cual limita la respuesta

disponible y por ende incrementa la probabilidad de que ocurra la respuesta deseada.

Cambio riesgoso Mayor disposición a tomar riesgos al realizar decisiones en grupo que como individuos independientes.

Castigo Cualquier evento cuya presencia disminuye la probabilidad de que vuelva a ocurrir la conducta en marcha.

Ceguera al color Incapacidad parcial o total de percibir los matices.

Célula receptora Célula especializada que responde a un tipo particular de energía.

Células bipolares Neuronas que tienen sólo un axón y una dendrita; en el ojo, esas neuronas conectan los receptores de la retina con las células ganglionares.

Células ganglionares Neuronas que conectan las células bipolares en los ojos con el cerebro.

Células gliales (o glía) Células que forman la vaina de mielina; aíslan y brindan soporte a las neuronas manteniéndolas unidas, eliminando los productos de desecho e impidiendo que las sustancias nocivas pasen del torrente sanguíneo al cerebro.

Cerebelo Estructura en el rombencéfalo que controla ciertos reflejos y coordina los movimientos del cuerpo.

Cinco grandes Cinco rasgos o dimensiones básicas que se piensa son de gran importancia para describir la personalidad.

Cocaína Droga derivada de la planta de coca que, aunque produce una sensación de euforia estimulando el sistema nervioso simpático, también produce ansiedad, depresión y anhelos adictivos.

Cociente de inteligencia (CI) Valor numérico dado a la inteligencia que es determinado por las calificaciones en una prueba de inteligencia; el CI promedio se establece arbitrariamente en 100.

Cóclea Parte del oído interno que contiene líquido que vibra, lo que a su vez ocasiona la vibración de la membrana basilar.

Coeficiente de correlación Medida estadística de la fuerza de la asociación entre dos variables.

Cognición Los procesos por los cuales adquirimos y usamos el conocimiento.

Cohorte Grupo de personas nacidas durante el mismo periodo en el tiempo histórico.

Compensación De acuerdo con Adler, el esfuerzo de la persona para superar debilidades personales imaginadas o reales.

Complejo de Edipo y complejo de Electra De acuerdo con Freud, apego sexual del niño hacia el padre del sexo opuesto y celos hacia el padre del mismo sexo; por lo general ocurre en la etapa fálica.

Complejo de inferioridad En la teoría de Adler, la fijación en sentimientos de inferioridad personal que resulta en la parálisis emocional y social.

Compromiso Decidirse por una solución o meta más realista cuando una solución o meta ideal no es práctica.

Concepto Categoría mental para clasificar objetos, personas o experiencias.

Conciencia Conocimiento de varios procesos cognoscitivos como dormir, soñar, concentrarse y tomar decisiones.

Conciencia de los roles de género Conocimiento de qué conducta es apropiada para cada género.

Conciencia de vigilia Estado mental que abarca pensamientos, sentimientos y percepciones que ocurren cuando estamos despiertos y razonablemente alertas.

Condescendencia Cambio de conducta en respuesta a una petición explícita de otra persona o grupo.

Condicionamiento La adquisición de patrones específicos de conducta en presencia de estímulos bien definidos.

Condicionamiento aversivo Técnicas de terapia conductual que se proponen eliminar patrones de conducta indeseable enseñando a la persona a asociarlos con dolor e incomodidad.

Condicionamiento clásico (o pavloviano) Tipo de aprendizaje en el que una respuesta provocada de manera natural por un estímulo llega a ser provocada por estímulos diferentes que antes eran neutrales.

Condicionamiento de orden superior Condicionamiento basado en el aprendizaje previo; en el entrenamiento posterior el estímulo condicionado sirve como estímulo incondicionado.

Condicionamiento operante o instrumental Tipo de aprendizaje en el cual se emiten conductas (en presencia de estímulos específicos) para obtener recompensas o evitar castigos.

Conducta altruista Conducta de ayuda que no está vinculada a ganancia personal.

Conducta operante Conducta diseñada para operar en el ambiente de manera que obtenga algo deseado o evite algo desagradable.

Conducta tipificada por el sexo Formas de comportarse socialmente prescritas que difieren para los niños y las niñas.

Conductismo Escuela de la psicología que estudia sólo la conducta observable y mensurable.

Confiabilidad Habilidad de una prueba para producir calificaciones consistentes y estables.

Confiabilidad de división en mitades Método para determinar la confiabilidad de una prueba dividiéndola en dos partes y verificando el acuerdo de las calificaciones en ambas partes.

Conflicto Existencia simultánea de demandas, oportunidades, necesidades o metas incompatibles.

Conflicto de aproximación/aproximación De acuerdo con Lewin, el resultado de una atracción simultánea hacia dos buenas posibilidades, ninguna de las cuales tiene cualidades negativas.

Conflicto de aproximación/evitación De acuerdo con Lewin, el resultado de ser atraído y repelido al mismo tiempo por la misma meta.

Conflicto de evitación/evitación De acuerdo con Lewin, el resultado de enfrentar una elección entre dos posibilidades indeseables, ninguna de las cuales tiene alguna cualidad positiva.

Conformidad Aceptación voluntaria de las normas sociales, aún a costa de las propias preferencias.

Confrontación Admitir directamente una situación estresante y tratar de encontrar una solución al problema o de alcanzar la meta difícil.

Conos Células receptoras en la retina responsables de la visión de color.

Consideración positiva condicional En la teoría de Rogers, aceptación y amor que dependen de que se comporte de ciertas maneras y se cumplan ciertas condiciones.

Consideración positiva incondicional En la teoría de Rogers, aceptación y amor plenos de otra persona independientemente de nuestra conducta.

Constancia de color Inclinación a percibir que los objetos familiares conservan su color a pesar de los cambios en la información sensorial.

Constancia de forma Tendencia a ver que un objeto tiene la misma forma sin importar el ángulo desde el cual se observa.

Constancia de género Percatarse de que el género no cambia con la edad.

Constancia de tamaño Percepción de que un objeto es del mismo tamaño sin importar la distancia desde la que se observa.

Constancia perceptual Tendencia a percibir que los objetos son estables y no se modifican a pesar de los cambios en la estimulación sensorial.

Contingencia Relación confiable "si-entonces" entre dos eventos como el EC y el EI.

Contrato conductual Forma de terapia por condicionamiento operante en la cual el cliente y el terapeuta establecen metas conductuales y se ponen de acuerdo respecto a los reforzamientos que la persona recibirá al alcanzar esas metas.

Convergencia Señal visual de profundidad que proviene de los músculos que controlan el movimiento ocular cuando los ojos giran hacia el interior para ver un estímulo cercano.

Córnea Membrana transparente y protectora sobre la parte frontal del ojo.

Corteza cerebral Superficie externa de los dos hemisferios cerebrales que regula la conducta más compleja.

Corteza motora primaria La parte del lóbulo frontal que es responsable del movimiento voluntario.

Corteza somatosensorial primaria Área del lóbulo parietal donde se registran los mensajes de los receptores sensoriales.

Creatividad Habilidad para producir ideas u objetos novedosos y socialmente valorados.

Crisis de identidad Periodo de intenso autoexamen y de toma de decisiones; es parte del proceso de formación de la identidad.

Crisis de la madurez Momento en que los adultos descubren que ya no se sienten satisfechos en su trabajo o vida personal y tratan de realizar un cambio decisivo en su carrera o estilo de vida.

Cristalino La parte transparente del ojo dentro de la pupila que enfoca la luz sobre la retina.

Cromosomas Pares de cuerpos filiformes dentro del núcleo de la célula que contienen los genes.

Cuerpo calloso Banda gruesa de fibras nerviosas que conectan la corteza cerebral izquierda y derecha.

Cuestionario de Dieciséis Factores de Personalidad Prueba objetiva de personalidad creada por Cattell que proporciona calificaciones en los 16 rasgos que identificó.

Cultura Bienes tangibles y los valores, actitudes, conductas y creencias que son transmitidos de una generación a otra.

Curva normal Distribución hipotética en forma de campana que ocurre cuando una distribución normal se grafica como polígono de frecuencias.

Decibel Unidad de medición para el volumen de los sonidos.

Delirios Creencias falsas acerca de la realidad que no tienen base en los hechos.

Demencia Término legal para las personas con perturbaciones mentales que no se consideran responsables de sus acciones delictivas.

Dendritas Fibras cortas que se ramifican del cuerpo celular y recogen los mensajes que ingresan.

Dependencia de sustancias Patrón de consumo compulsivo de drogas que produce tolerancia, síntomas de abstinencia u otros síntomas específicos al menos por un año.

Depresión Trastorno del estado de ánimo caracterizado por sentimientos abrumadores de tristeza, falta de interés en las actividades y quizá culpa excesiva o sentimientos de minusvalía.

Depresores Sustancias químicas que hacen más lenta la conducta o los procesos cognoscitivos.

Desamparo aprendido Incapacidad para evitar o escapar de un estímulo desagradable o aversivo que ocurre como resultado de la exposición previa a estímulos dolorosos inevitables.

Desarrollo prenatal Desarrollo de la concepción al nacimiento.

Desensibilización sistemática Técnica conductual para reducir el temor y la ansiedad de una persona asociando gradualmente una nueva respuesta (relajación) con los estímulos que ocasionan el temor y la ansiedad.

Desindividuación Pérdida del sentido personal de responsabilidad en un grupo.

Desinstitucionalización Política de tratar a las personas con graves trastornos psicológicos en la comunidad o en pequeños centros residenciales como casas de medio camino, en lugar de hacerlo en grandes hospitales públicos.

Desplazamiento Cambiar los motivos y emociones reprimidos de un objeto original a un objeto sustituto.

Destello de memoria Recuerdo vívido de cierto acontecimiento y de los incidentes que lo rodearon incluso después de que ha transcurrido mucho tiempo.

Desviación estándar Medida estadística de variabilidad en un grupo de calificaciones u otros valores.

Detectores de características Células especializadas del cerebro que sólo responden a elementos particulares en el campo visual, como el movimiento o líneas de orientación específica.

Determinismo lingüístico La idea de que los patrones de pensamiento son determinados por el lenguaje específico que uno habla.

Diagrama de dispersión Diagrama que muestra la asociación entre calificaciones en dos variables.

Diátesis Predisposición biológica.

Dicrómatas Personas que son ciegas al rojo-verde o al amarillo-azul.

Dietilamida del ácido lisérgico (LSD) Droga alucinógena o “psicodélica” que produce alucinaciones y delirios similares a los que ocurren en un estado psicótico.

Discriminación Un acto o serie de actos que niegan oportunidades y estima social a todo un grupo de personas o miembros individuales de ese grupo.

Discriminación de estímulo Aprender a responder sólo a un estímulo y a inhibir la respuesta a todos los otros estímulos.

Disfunción sexual Pérdida o deterioro de las respuestas físicas ordinarias de la función sexual.

Disonancia cognoscitiva Inconsistencia percibida entre dos cogniciones.

Disparidad retiniana Señal binocular de distancia que se basa en la diferencia entre las imágenes proyectadas sobre las dos retinas cuando ambos ojos están enfocados sobre el mismo objeto.

Disponibilidad Heurístico en el cual un juicio o decisión se basa en la información que se recupera con más facilidad de la memoria.

Disposición La tendencia a percibir y aproximarse a los problemas de ciertas maneras.

Disposición para aprender La habilidad para volverse cada vez más eficiente en la solución de problemas conforme se resuelven más problemas.

Dispositivo para la adquisición del lenguaje Mecanismo nervioso hipotético para la adquisición del lenguaje que se supone está “alambrado” en todos los seres humanos.

Distorsiones cognoscitivas Respuesta ilógica e inadaptada a los primeros eventos negativos de la vida que conduce a sentimientos de incompetencia y minusvalía que son reactivados siempre que surge una nueva situación parecida a los eventos originales.

Distribución de frecuencia Conteo del número de calificaciones que caen dentro de cada uno de una serie de intervalos.

División parasimpática Rama del sistema nervioso autónomo que calma y relaja al cuerpo.

División simpática Rama del sistema nervioso autónomo que prepara al cuerpo para la acción rápida en una emergencia.

Drogas psicoactivas Sustancias químicas que cambian los estados de ánimo y las percepciones.

Eclecticismo Enfoque psicoterapéutico que reconoce el valor de un paquete amplio de tratamiento sobre el compromiso rígido con una forma particular de terapia.

Economía de fichas Terapia de condicionamiento operante en que los clientes obtienen fichas (reforzadores) por las conductas deseadas y las canjean por objetos o privilegios deseados.

Efecto de Hawthorne Principio de que la gente modificará su conducta debido a la atención de los investigadores y no necesariamente debido a alguna condición de tratamiento.

Efecto de posición serial El hallazgo de que cuando se pide a un sujeto que recuerde una lista de elementos no relacionados, el desempeño es mejor para los elementos del inicio y el final de la lista.

Efecto de primacía La teoría de que la información inicial acerca de alguien tiene mayor influencia que la información posterior en la impresión que se tiene de esa persona.

Efecto del espectador Tendencia a que la disposición de un individuo a prestar ayuda en una emergencia disminuya al aumentar el número de espectadores.

Efecto placebo Alivio del dolor que ocurre cuando una persona cree que una píldora o procedimiento reducirá el dolor. La causa real del alivio parece provenir de las endorfinas.

Egocéntrico Describe la incapacidad para ver las cosas desde otro punto de vista.

Ello En la teoría de la personalidad de Freud, el conjunto de impulsos y deseos inconscientes que continuamente buscan expresión.

Embrión Un ser humano en desarrollo entre dos semanas y tres meses después de la concepción.

Emoción Sentimiento, como el temor, la alegría o la sorpresa, que subyace a la conducta.

Enfermedad de Alzheimer Trastorno neurológico, encontrado por lo general en la vejez, caracterizado por pérdidas progresivas en la memoria y la cognición y por cambios de personalidad.

Enfoque de sistemas de los trastornos psicológicos Idea de que los factores biológicos, psicológicos y sociales de riesgo se combinan para producir trastornos psicológicos.

Enriquecimiento del puesto Rediseñar los puestos para proporcionar a los trabajadores tareas más significativas, mayor autoridad para tomar decisiones y oportunidades de retroalimentación.

Ensoñaciones Cambios aparentemente sin esfuerzo en que la atención cambia del aquí y ahora a un mundo privado de fantasía.

Entrenamiento de evitación Aprendizaje de una conducta deseable para prevenir la ocurrencia de algo desagradable como el castigo.

Entrevista de valoración del desempeño Reunión entre el empleado y el supervisor en la cual analizan la evaluación que hizo el supervisor del desempeño del empleado en el trabajo.

Epitelio olfativo Membranas nasales que contienen las células receptoras sensibles a los olores.

Equipo de trabajo autoadministrado Grupo autónomo de trabajo que tiene la autoridad para tomar decisiones en áreas gerenciales como la planeación, programación e incluso contratación.

Error fundamental de atribución Tendencia a exagerar las causas personales de la conducta de otra gente y a subestimar las causas personales de la propia conducta.

Escala de Binet-Simon La primera prueba de inteligencia, desarrollada para probar a los niños.

Escala de Inteligencia de Stanford-Binet Adaptación hecha por Terman de la Escala de Binet-Simon.

Escala de inteligencia para adultos de Wechsler, Cuarta Edición (WAIS-IV) Una prueba individual de inteligencia desarrollada especialmente para adultos, arroja cuatro índices: comprensión verbal, razonamiento perceptual, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento.

Escala de inteligencia para niños de Wechsler, Cuarta Edición (WISC-IV) Prueba individual de inteligencia desarrollada especialmente para niños de edad escolar; arroja cuatro índices: comprensión verbal, razonamiento perceptual, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento.

Escala de intervalo Escala con distancias iguales entre los puntos o valores, pero sin un cero verdadero.

Escala de razón Escala con distancias iguales entre los puntos o valores y con un cero verdadero.

Escala nominal Conjunto de categorías para clasificar los objetos.

Escala ordinal Escala que indica orden o posición relativa de los datos de acuerdo con algún criterio.

Escalamiento Estrategia heurística de solución de problemas en la cual cada paso lo acerca de manera progresiva a la meta final.

Espacio sináptico (o hendidura sináptica) Pequeño espacio entre el axón terminal de una neurona y las dendritas o cuerpo celular de la siguiente neurona.

Esquema Conjunto de creencias o expectativas acerca de algo que se basa en la experiencia previa.

Esquizofrenia catatónica Trastorno esquizofrénico en que destaca la conducta motora perturbada.

Esquizofrenia desorganizada Trastorno esquizofrénico en que son comunes las conductas estrafalarias e infantiles.

Esquizofrenia indiferenciada Trastorno esquizofrénico en el cual hay síntomas esquizofrénicos claros que no cumplen los criterios para otro subtipo del trastorno.

Esquizofrenia paranoide Trastorno esquizofrénico marcado por la suspicacia extrema y por delirios complejos y extraños.

Estadística Rama de las matemáticas que usan los psicólogos para organizar y analizar los datos.

Estado alterado de conciencia Estado mental que difiere considerablemente de la conciencia normal de vigilia.

Estándares de desempeño En la teoría de Bandura, estándares que la gente desarrolla para calificar lo adecuado de su conducta en diversas situaciones.

Estereotipo Conjunto de características que se supone son compartidas por todos los miembros de una categoría social.

Estereotipos de género Creencias generales acerca de características que se supone son típicas de cada sexo.

Estimulantes Drogas, incluyendo las anfetaminas y la cocaína, que estimulan el sistema nervioso simpático y producen sentimientos de optimismo y energía ilimitada.

Estímulo aversivo Estímulo que sigue a la conducta y disminuye la probabilidad de que se repita.

Estímulo condicionado (EC) Un estímulo originalmente neutral que se parea con un estímulo incondicionado y a la larga produce la respuesta deseada en un organismo cuando se presenta solo.

Estímulo incondicionado (EI) Estímulo que invariablemente ocasiona que un organismo responda de manera específica.

Estirón de crecimiento Incremento rápido en la estatura y el peso que ocurre durante la adolescencia.

Estrés Estado de tensión o presión psicológica.

Estresores Acontecimientos o circunstancias que disparan el estrés.

Estructura profunda El significado subyacente de una oración.

Estructura superficial Palabras y frases particulares usadas para formar una oración.

Estructuralismo Escuela de la psicología que enfatizó las unidades básicas de la experiencia y la combinación en la que ocurren.

Estudio biográfico (o retrospectivo) Método para estudiar los cambios del desarrollo reconstruyendo el pasado de la gente mediante entrevistas e infiriendo los efectos de acontecimientos pasados en las conductas actuales.

Estudio de caso Descripción y análisis intensivos de un solo individuo o de unos cuantos individuos.

Estudio longitudinal Método de estudiar los cambios del desarrollo evaluando a la misma gente en momentos diferentes de su vida.

Estudio transversal Método para estudiar los cambios del desarrollo comparando a personas de edades diferentes aproximadamente al mismo tiempo.

Estudios de adopción Investigación realizada en niños, adoptados al nacer por padres no relacionados con ellos, para determinar la influencia relativa de la herencia y el ambiente sobre la conducta humana.

Estudios de cepas Estudios de la heredabilidad de rasgos conductuales usando animales que han sido cruzados para producir cepas que son genéticamente similares entre sí.

Estudios de familia Estudios de la heredabilidad en los seres humanos basados en la suposición de que si los genes influyen en cierto rasgo, los familiares cercanos deberían ser más parecidos en ese rasgo que los familiares distantes.

Estudios de gemelos Estudios de gemelos idénticos y fraternos para determinar la influencia relativa de la herencia y el ambiente en la conducta humana.

Estudios de selección Estudios que estiman la heredabilidad de un rasgo cruzando animales con otros que tienen el mismo rasgo.

Etapa anal Segunda etapa en la teoría del desarrollo de la personalidad de Freud, en la cual los sentimientos eróticos del niño se centran en el ano y en la eliminación.

Etapa de las operaciones concretas En la teoría de Piaget, la etapa del desarrollo cognoscitivo entre los siete y 11 años de edad en la cual el individuo puede atender a más de una cosa a la vez y entender el punto de vista de alguien más, aunque el pensamiento está limitado a los asuntos concretos.

Etapa de las operaciones formales En la teoría de Piaget, la etapa del desarrollo cognoscitivo entre los 11 y 15 años de edad en la cual el individuo se vuelve capaz de presentar pensamiento abstracto.

Etapa fálica Tercera etapa en la teoría freudiana del desarrollo de la personalidad en la cual los sentimientos eróticos se centran en los genitales.

Etapa genital En la teoría de Freud del desarrollo de la personalidad, la etapa final del desarrollo sexual adulto normal, el cual por lo general es marcado por la sexualidad madura.

Etapa oral Primera etapa en la teoría del desarrollo de la personalidad de Freud, en la cual los sentimientos eróticos del bebé se centran en la boca, labios y lengua.

Etapa preoperacional En la teoría de Piaget, la etapa del desarrollo cognoscitivo entre los dos y los siete años de edad en la cual el individuo se vuelve capaz de usar representaciones mentales y el lenguaje para describir, recordar y razonar acerca del mundo, aunque sólo de una manera egocéntrica.

Etapa sensoriomotora En la teoría de Piaget, la etapa del desarrollo cognoscitivo entre el nacimiento y los dos años de edad en la cual el individuo desarrolla la permanencia del objeto y adquiere la habilidad para formar representaciones mentales.

Evidencia empírica Información derivada de la observación sistemática y objetiva.

Exhibicionismo Compulsión de exponer los genitales en público para lograr excitación sexual.

Expectativas En la opinión de Bandura, lo que una persona anticipa en una situación o como resultado de comportarse de ciertas maneras.

Extinción Decremento en la fuerza o frecuencia de una respuesta aprendida debido a que no se continúa el pareamiento entre el EI y el EC (condicionamiento clásico) o a que se retira el reforzamiento (condicionamiento operante).

Extrovertido De acuerdo con Jung, una persona que por lo regular se concentra en la vida social y el mundo externo en lugar de hacerlo en su experiencia interna.

Eyaculación precoz Incapacidad de un hombre para inhibir el orgasmo todo el tiempo que lo desee.

Fábula personal Término de Elkind para el delirio de los adolescentes de que son únicos, muy importantes e invulnerables.

Fenómeno de la punta de la lengua Conocer una palabra, pero ser incapaz de recordarla de inmediato.

Fenómeno phi Movimiento aparente causado por luces intermitentes en secuencia, como en las marquesinas de los teatros.

Feromonas Moléculas químicas que transmiten información a otros miembros de la especie e influyen en su conducta.

Fetichismo Parafilia en la cual un objeto no humano es el método preferido o exclusivo para alcanzar excitación sexual.

Fetichismo travesti Usar ropas del sexo opuesto para obtener gratificación sexual.

Feto Ser humano en desarrollo entre los tres meses después de la concepción y el nacimiento.

Figura Entidad que se percibe como separada del fondo.

Fijación De acuerdo con Freud, detención parcial o completa en cierto punto del desarrollo psicosexual del individuo.

Fijación funcional La tendencia a percibir sólo un número limitado de usos para un objeto, lo que interfiere con el proceso de solución de problemas.

Fobia específica Trastorno de ansiedad caracterizado por temor intenso y paralizante de algo.

Fobia social Trastorno de ansiedad caracterizado por temores excesivos e inapropiados relacionados con situaciones sociales o con el desempeño en presencia de otras personas.

Fondo Aquello contra lo cual aparece una figura.

Fonemas Unidades básicas de sonido de un lenguaje que indican cambios en el significado.

Formación de la identidad Término de Erikson para el desarrollo de un sentido estable del yo necesario para hacer la transición de la dependencia de los otros a la dependencia de uno mismo.

Formación reactiva Expresión de ideas y emociones exageradas que son lo opuesto de las creencias o sentimientos reprimidos de la persona.

Formación reticular (FR) Red de neuronas en el meténcefalo, el cerebro medio y parte del cerebro anterior cuya función principal es alertar y activar las partes superiores del cerebro.

Fóvea El área de la retina que es el centro del campo visual.

Frecuencia Número de ciclos por segundo en una onda; en el sonido, el determinante principal del tono.

Frotamiento Compulsión para lograr la excitación sexual tocando o frotándose en situaciones públicas contra una persona que no da su consentimiento.

Frustración El sentimiento que ocurre cuando se impide que una persona alcance una meta.

Fuga disociativa Trastorno disociativo que implica escapar del hogar y asumir una nueva identidad, con amnesia para la identidad y los eventos pasados.

Gemelos fraternos Gemelos desarrollados de dos huevos fertilizados separados y que por ende difieren en su estructura genética.

Gemelos idénticos Gemelos desarrollados a partir de un solo huevo fertilizado y que por ende son idénticos en su estructura genética al momento de la concepción.

Gen dominante Miembro de un par de genes que controla la aparición de cierto rasgo.

Gen recesivo Miembro de un par de genes que puede controlar la aparición de cierto rasgo sólo si se presenta con otro gen recesivo.

Generalización de estímulo Transferencia de la respuesta aprendida a estímulos diferentes pero similares.

Generalización de respuesta Dar una respuesta que es algo diferente de la respuesta aprendida originalmente a ese estímulo.

Género Significados psicológicos y sociales asignados a ser biológicamente hombre o mujer. A menudo se utiliza de manera intercambiable con la estructura biológica o el sexo.

Genes Elementos que controlan la transmisión de las características; se encuentran en los cromosomas.

Genética Estudio de cómo se transmiten las características de una generación a la siguiente.

Genética conductual Estudio de la relación entre la herencia y la conducta.

Genoma humano El complemento completo de genes dentro de una célula humana.

Glándula pineal Glándula localizada aproximadamente en el centro del cerebro que parece regular los niveles de actividad en el curso del día.

Glándula tiroides Glándula endocrina localizada por debajo de la laringe; produce la hormona tiroxina.

Glándulas endocrinas Glándulas del sistema endocrino que liberan hormonas en el torrente sanguíneo.

Glándulas suprarrenales Dos glándulas endocrinas localizadas justo sobre los riñones.

Gónadas Las glándulas reproductivas, testículos en los varones y ovarios en las mujeres.

Gradiente de textura Señal monocular de distancia y profundidad basada en el hecho de que los objetos vistos a mayor distancia parecen ser más suaves y de menor textura.

Gramática Reglas del lenguaje que determinan cómo pueden combinarse y usarse los sonidos y las palabras para comunicar significado dentro de un lenguaje.

Grupo autónomo de trabajo Pequeño equipo de trabajadores que es responsable de todo un producto o servicio.

Grupo control En un experimento controlado, el grupo que no se somete al cambio en la variable independiente; se usa para comparación con el grupo experimental.

Grupo de pares Red de amigos y conocidos de la misma edad que se brindan apoyo emocional y social.

Grupo experimental En un experimento controlado, el grupo sometido al cambio en la variable independiente.

Habla telegráfica Etapa temprana del habla de los niños de uno a dos años en la que se omiten palabras que no son esenciales para el significado de una frase.

Hecho cultural evidente Creencia que la mayoría de los miembros de una sociedad aceptan como verdad evidente.

Herencia poligénica Proceso por el cual varios genes interactúan para producir cierto rasgo; responsable de nuestros rasgos más importantes.

Hertz (Hz) Ciclos por segundo; unidad de medición para la frecuencia de las ondas sonoras.

Heurística Reglas empíricas que ayudan a simplificar y resolver los problemas, aunque no garantizan una solución correcta.

Hipnosis Estado similar a un trance en el que una persona responde fácilmente a las sugestiones.

Hipocondriasis Trastorno somatoforme en el cual una persona interpreta síntomas insignificantes como señales de enfermedades graves en ausencia de cualquier evidencia orgánica de dichas enfermedades.

Hipófisis (o glándula pituitaria) Glándula localizada en la parte inferior del cerebro; produce el mayor número de las hormonas del cuerpo.

Hipotálamo Región del cerebro anterior que rige la motivación y las respuestas emocionales.

Hipótesis Predicciones específicas y comprobables derivadas de una teoría.

Hipótesis del mundo justo Error de atribución basado en la suposición de que las cosas malas les suceden a la gente mala y que a la gente buena le suceden cosas buenas.

Histograma de frecuencias Tipo de gráfica de barras que muestra las distribuciones de frecuencias.

Holgazanería social Tendencia de la gente a realizar menos esfuerzo en una tarea cuando se trabaja en grupo que cuando se trabaja de manera individual.

Holofrases Oraciones de una palabra que por lo común son usadas por niños menores de dos años.

Homeostasis Estado de equilibrio y estabilidad, en el cual el organismo funciona de manera efectiva.

Hormonas Sustancias químicas liberadas por las glándulas endocrinas; ayudan a regular las actividades corporales.

Identidad de género El conocimiento que tiene una niña de que es mujer y el conocimiento que tiene un niño de que es un varón.

Identificación Adoptar las características de alguien más para no sentirse incompetente.

Ilusión autocinética La percepción de que un objeto estacionario en realidad se mueve.

Ilusión perceptual Ilusión debida a señales engañosas en los estímulos que dan lugar a percepciones inexactas o imposibles.

Imagen Representación mental no verbal de una experiencia sensorial.

Imaginería eidética La capacidad de reproducir imágenes inusualmente buenas y detalladas de algo que uno ha visto.

Impronta La tendencia de ciertas especies a seguir al primer objeto en movimiento (por lo regular la madre) que se ve después de nacer o salir del cascarón.

Impulso nervioso (o potencial de acción) La descarga de una célula nerviosa.

Incentivo Estímulo externo que activa la conducta dirigida a metas.

Inconsciente En la teoría freudiana, todas las ideas, pensamientos y sentimientos de los cuales no tenemos conciencia y de los cuales normalmente no podemos percatarnos.

Inconsciente colectivo En la teoría de la personalidad de Jung, el nivel del inconsciente que es heredado y común a todos los miembros de una especie.

Inconsciente personal En la teoría de la personalidad de Jung, uno de los dos niveles del inconsciente; contiene los pensamientos reprimidos del individuo, las experiencias olvidadas y las ideas no desarrolladas.

Individuos irracionales De acuerdo con Jung, gente que basa sus acciones en percepciones, sea a través de los sentidos (sensación) o de los procesos inconscientes (intuición).

Individuos racionales De acuerdo con Jung, personas que regulan sus acciones mediante las funciones psicológicas de pensamiento y sentimiento.

Influencia social Proceso por el que otros afectan nuestras percepciones, actitudes y acciones de manera individual o colectiva.

Insight Aprendizaje que ocurre rápidamente como resultado de comprender todos los elementos de un problema. Conciencia de sentimientos y recuerdos previamente inconscientes y la forma en que influyen los sentimientos y la conducta actual.

Insomnio Trastorno del sueño caracterizado por la dificultad para conciliar el sueño o permanecer dormido durante la noche.

Instinto Conducta innata, inflexible y dirigida a metas que es característica de toda una especie.

Intelectualización Pensar de manera abstracta en los problemas estresantes como una forma de desvincularse de ellos.

Inteligencia Término general que se refiere a la capacidad o capacidades involucradas en el aprendizaje y la conducta adaptativa.

Inteligencia analítica De acuerdo con Sternberg, la habilidad para adquirir nuevo conocimiento y para resolver problemas de manera eficaz.

Inteligencia creativa Término de Sternberg para la capacidad de adaptarse a las nuevas situaciones de manera creativa, de usar el insight.

Inteligencia emocional De acuerdo con Goleman, una forma de inteligencia que se refiere a qué tan efectivamente la gente percibe y entiende sus propias emociones y las emociones de otros, y qué tan bien puede manejar su conducta emocional.

Inteligencia práctica De acuerdo con Sternberg, la habilidad para seleccionar contextos en los cuales la persona puede destacar, para moldear el ambiente de forma que se ajuste a sus fortalezas y para resolver problemas prácticos.

Intercambio Concepto de que las relaciones se basan en el intercambio de recompensas entre compañeros.

Interferencia proactiva Proceso por el cual la información que ya está en la memoria interfiere con la nueva información.

Interferencia retroactiva Proceso por el cual la nueva información interfiere con la información que ya está en la memoria.

Interneuronas (o neuronas asociativas) Neuronas que conducen mensajes de una neurona a otra.

Intimidad Calidad de genuina cercanía y confianza lograda en la comunicación con otra persona.

Introvertido De acuerdo con Jung, una persona que por lo regular se concentra en sus propios pensamientos y sentimientos.

Inventario Multifásico de la Personalidad de Minnesota (MMPI-2) La prueba objetiva de personalidad de mayor uso, originalmente se diseñó para el diagnóstico psiquiátrico.

Investigación correlacional Técnica de investigación basada en las relaciones que ocurren naturalmente entre dos o más variables.

Investigación por encuesta Técnica de investigación en que se aplican cuestionarios o entrevistas a un grupo seleccionado de personas.

Iones Partículas con carga eléctrica que se encuentran dentro y fuera de la neurona.

Iris La parte coloreada del ojo.

Juego cooperativo Dos o más niños involucrados en un juego que requiere interacción.

Juego paralelo Dos niños jugando lado a lado en actividades similares pero prestándose poca o ninguna atención; el tipo más temprano de interacción social entre los niños pequeños.

Juego solitario Un niño que participa solo en una actividad recreativa; la forma más temprana de juego.

Lenguaje Sistema flexible de comunicación que usa sonidos, reglas, gestos o símbolos para transmitir información.

Ley de todo o nada Principio según el cual no varía la fuerza del potencial de acción de una neurona; la neurona descarga con toda su fuerza o no lo hace en absoluto.

Ley de Weber Principio que menciona que la diferencia apenas perceptible para cualquier sentido es una fracción o proporción constante de la estimulación que está siendo juzgada.

Ley de Yerkes-Dodson Plantea que existe un nivel óptimo de activación para el mejor desempeño de cualquier tarea; entre más compleja sea la tarea, más bajo es el nivel de activación que puede tolerarse antes de que se deteriore el desempeño.

Ley del efecto Teoría de Thorndike de que la conducta consistentemente recompensada se "estampa" como conducta aprendida y que la conducta que produce incomodidad se "elimina" (se conoce también como el principio del reforzamiento).

Libido De acuerdo con Freud, la energía generada por el instinto sexual.

Lóbulo frontal Parte de la corteza cerebral que es responsable del movimiento voluntario; también es importante para la atención, la conducta dirigida a metas y las experiencias emocionales apropiadas.

Lóbulo occipital Parte del hemisferio cerebral que recibe e interpreta la información visual.

Lóbulo parietal Parte de la corteza cerebral que recibe información sensorial de todo el cuerpo.

Lóbulo temporal Parte del hemisferio cerebral que ayuda a regular la audición, el balance y el equilibrio y ciertas emociones y motivaciones.

Locus de control De acuerdo con Rotter, una expectativa acerca de si el reforzamiento está bajo control interno o externo.

Luz El pequeño segmento del espectro electromagnético al que son sensibles nuestros ojos.

Lluvia de ideas Estrategia de solución de problemas en la cual un individuo o grupo produce numerosas ideas y sólo las evalúa después de haber obtenido todas las ideas.

Maduración Despliegue biológico automático del desarrollo en un organismo como función del paso del tiempo.

Manía Trastorno del estado de ánimo caracterizado por estados eufóricos, actividad física extrema, locuacidad excesiva, distracción y en ocasiones grandiosidad.

Mapa cognoscitivo Imagen mental aprendida de un ambiente espacial que puede ser utilizado para resolver problemas cuando cambian los estímulos en el ambiente.

Marco teórico La perspectiva o expresión de la información que se utiliza para tomar una decisión.

Marihuana Alucinógeno moderado que produce una excitación que a menudo se caracteriza por sentimientos de euforia, sensación de bienestar y cambios en el estado de ánimo que van de la alegría al relajamiento; también puede causar sentimientos de ansiedad y paranoia.

Martillo, yunque, estribo Los tres pequeños huesos en el oído medio que transmiten vibraciones del tímpano al oído interno.

Masoquismo sexual Incapacidad para disfrutar el sexo sin que lo acompañen el dolor emocional o físico.

Matiz El aspecto de color que corresponde a nombres como rojo, verde y azul.

Mecanismos de defensa Técnicas de autoengaño para reducir la ansiedad y la culpa, incluyen la negación, represión, proyección, identificación, regresión, intelectualización, formación reactiva, desplazamiento y sublimación.

Media Promedio aritmético calculado dividiendo una suma de valores entre el número total de casos.

Mediana Punto que divide a la mitad un conjunto de calificaciones.

Medicamentos antipsicóticos Medicamentos utilizados para tratar trastornos psicológicos muy graves, en particular la esquizofrenia.

Meditación Cualquiera de los diversos métodos para concentrarse, reflexionar o enfocar los pensamientos con el fin de suprimir la actividad del sistema nervioso simpático.

Médula espinal Cable complejo de neuronas que se desplaza hacia abajo por la espina dorsal y que conecta al cerebro con el resto del cuerpo.

Membrana basilar Membrana vibradora en la cóclea del oído interno; contiene los receptores sensoriales para el sonido.

Memoria La capacidad para recordar las cosas que hemos experimentado, imaginado y aprendido.

Memoria de corto plazo (MCP) Memoria de trabajo; almacena y procesa de manera breve información seleccionada de los registros sensoriales.

Memoria de largo plazo (MLP) Parte de la memoria que es más o menos permanente, correspondiente a todo lo que "sabemos".

Memoria emocional Respuestas emocionales aprendidas a varios estímulos.

Memoria episódica La parte de la memoria de largo plazo que almacena eventos experimentados personalmente.

Memoria explícita Memoria para la información que podemos expresar fácilmente en palabras y que estamos conscientes de tener; esos recuerdos pueden recuperarse intencionalmente de la memoria.

Memoria implícita Memoria para la información que no podemos expresar fácilmente en palabras y que quizá no somos conscientes de tener; esos recuerdos no pueden recuperarse intencionalmente de la memoria.

Memoria procedimental La parte de la memoria de largo plazo que almacena información relacionada con habilidades, hábitos y otras tareas perceptuales-motoras.

Memoria semántica Parte de la memoria de largo plazo que almacena hechos e información general.

Menarquia El primer periodo menstrual.

Menopausia El momento en la vida de una mujer en que cesa la menstruación.

Mesencéfalo Región entre el metencéfalo y el cerebro anterior; es importante para la audición y la visión y es uno de varios lugares del cerebro en los que se registra el dolor.

Metaanálisis Procedimiento estadístico para combinar los resultados de varios estudios de manera que pueda estimarse la fuerza, consistencia y dirección del efecto.

Metencéfalo Área que contiene la médula, puente y el cerebelo.

Método científico Aproximación al conocimiento que se basa en la obtención de datos, la generación de una teoría para explicarlos, la generación de hipótesis comprobables basadas en la

teoría y la comprobación empírica de esas hipótesis.

Método experimental Técnica de investigación en que un investigador manipula deliberadamente eventos o circunstancias seleccionados y luego mide los efectos de dichas manipulaciones en la conducta subsecuente.

Mezcla aditiva de color El proceso de mezclar luces de diferentes longitudes de onda para crear nuevos matices.

Mezcla sustractiva de color El proceso de mezclar pigmentos, cada uno de los cuales absorben algunas longitudes de onda de la luz y refleja otras.

Mnemónicos Técnicas que facilitan el recuerdo del material.

Mnemonista Alguien con habilidades de memoria altamente desarrolladas.

Moda Punto en el cual ocurre el mayor número de calificaciones.

Modelamiento Terapia conductual en la cual la persona aprende conductas deseables observando a otros realizar esas conductas.

Modelo biológico Idea de que los trastornos psicológicos tienen una base bioquímica o fisiológica.

Modelo cognoscitivo-conductual Visión de que los trastornos psicológicos resultan de aprender maneras inadaptadas de pensar y comportarse.

Modelo compensatorio Modelo racional de toma de decisiones en el cual las decisiones se evalúan sistemáticamente de acuerdo con varios criterios.

Modelo de diátesis-estrés Idea de que las personas con una predisposición biológica a un trastorno mental (las que tienen cierta diátesis) tenderán a exhibir ese trastorno cuando se vean particularmente afectadas por el estrés.

Modelo del procesamiento de la información Modelo similar a la computadora usado para describir la forma en que los seres humanos codifican, almacenan y recuperan la información.

Modelo psicoanalítico Idea de que los trastornos psicológicos resultan de conflictos inconscientes internos.

Moldeamiento Reforzar aproximaciones sucesivas a la conducta deseada.

Monocrómatas Personas que son totalmente ciegas al color.

Morfemas Unidades mínimas de significado del habla, como las palabras simples, prefijos y sufijos.

Motivación extrínseca Deseo de realizar una conducta para obtener una recompensa externa o para evitar el castigo.

Motivación intrínseca Deseo de realizar una conducta que surge de la conducta realizada.

Motivo Necesidad o deseo específico, como el hambre, la sed o el logro, que instiga la conducta dirigida a metas.

Motivo de afiliación La necesidad de estar con otros.

Motivo de estímulo Motivo no aprendido, como la curiosidad o el contacto, que nos instiga a explorar o cambiar el mundo que nos rodea.

Motivo de logro La necesidad de destacar y superar los obstáculos.

Movimiento estroboscópico Movimiento aparente que se produce al proyectar en rápida sucesión una serie de fotografías inmóviles, como en una película en movimiento.

Muestra Selección de casos de una población mayor.

Muestra aleatoria Muestra en la cual cada participante potencial tiene igual posibilidad de ser seleccionado.

Muestra realista del puesto Técnica de reclutamiento diseñada para proporcionar a los que solicitan el puesto una idea del día laboral típico.

Muestra representativa Muestra cuidadosamente elegida de modo que las características de los participantes correspondan cercanamente a las características de la población general.

Narcolepsia Trastorno hereditario del sueño caracterizado por quedarse dormido repentinamente durante el día y la pérdida súbita de tono muscular después de un momento de excitación emocional.

Negación Negarse a reconocer una realidad dolorosa o amenazante.

Neonatos Bebés recién nacidos.

NEO-PI-R Prueba objetiva de personalidad diseñada para evaluar los cinco grandes rasgos de personalidad.

Nervio (o tracto) Grupo de axones presentados juntos.

Nervio óptico El haz de axones de las células ganglionares que conducen los mensajes nerviosos de cada ojo al cerebro.

Neurociencia El estudio del cerebro y el sistema nervioso.

Neurogénesis El crecimiento de nuevas neuronas.

Neuronas Células individuales que son las unidades más pequeñas del sistema nervioso.

Neuronas motoras (o eferentes) Neuronas que conducen mensajes de la médula espinal o cerebro a los músculos y glándulas.

Neuronas sensoriales (o aferentes) Neuronas que transmiten mensajes de los órganos sensoriales a la médula espinal o el cerebro.

Neurorretroalimentación Técnica de biorretroalimentación que monitorea las ondas cerebrales usando un EEG para enseñar a la gente a obtener control voluntario sobre la actividad de sus ondas cerebrales.

Neurotransmisores Sustancias químicas liberadas por las vesículas sinápticas que viajan a través del espacio sináptico y afectan a las neuronas adyacentes.

Norma Idea o expectativa compartida acerca de cómo comportarse.

Normas del desarrollo Edades en que un niño promedio alcanza varios hitos del desarrollo.

Núcleo supraquiasmático (NSQ) Conjunto de neuronas en el hipotálamo que reciben mensajes de la retina relacionados con los ciclos de luz y oscuridad y que participa en la regulación del reloj biológico.

Obediencia Cambio de conducta en respuesta a una orden de otra persona, por lo general una figura de autoridad.

Observación natural Método de investigación que involucra el estudio sistemático de la conducta animal o humana en escenarios naturales más que en el laboratorio.

Ondas sonoras Cambios en la presión causados cuando las moléculas de aire o líquido chocan entre sí y luego se separan otra vez.

Opiáceos Drogas, como el opio y la heroína, derivados de la amapola, que entorpecen los sentidos e inducen sentimientos de euforia, bienestar y relajación. También se clasifica como opiáceos a las drogas sintéticas similares a los derivados del opio.

Órgano de corti Estructura en la superficie de la membrana basilar que contiene las células receptoras para la audición.

Órgano vomeronasal (OVN) Localización de los receptores para las feromonas en el techo de la cavidad nasal.

Órganos tendinosos de Golgi Receptores que sienten el movimiento de los tendones, los cuales conectan el músculo al hueso.

Orgasmo Punto máximo del placer sexual y liberación de la tensión sexual.

Orientación sexual Se refiere a la dirección del interés sexual hacia los miembros del mismo sexo, el sexo opuesto o ambos sexos.

Origen étnico Herencia cultural común —incluyendo religión, lenguaje o ancestros— que es compartida por un grupo de individuos.

Páncreas Órgano localizado entre el estómago y el intestino delgado; secreta insulina y glucagón para regular los niveles de azúcar en la sangre.

Pandillas Grupos de adolescentes con intereses similares y fuerte apego mutuo.

Papilas Pequeñas protuberancias de la lengua que contienen las papilas gustativas.

Papilas gustativas Estructuras en la lengua que contienen las células receptoras del gusto.

Parafilias Trastornos sexuales en los cuales objetos o situaciones poco convencionales ocasionan excitación sexual.

Paralaje de movimiento Señal monocular de distancia en la cual los objetos más cercanos que el punto de foco visual parecen moverse en dirección opuesta a la cabeza en movimiento del observador, y los objetos situados más allá del punto focal parecen moverse en la misma dirección que la cabeza del observador.

Paratiroides Cuatro pequeñas glándulas localizadas en la tiroides; secretan parathormona.

Pareamiento intermitente Pareamiento del estímulo condicionado y el estímulo incondicionado sólo en una parte de los ensayos de aprendizaje.

Participantes Individuos cuyas reacciones o respuestas son observadas en un experimento.

Pedofilia Deseo de tener relaciones sexuales con niños como el método preferido o único de lograr excitación sexual.

Pensamiento contrafactual Pensamiento acerca de realidades y cosas alternativas que nunca han sucedido.

Percepción El proceso de crear patrones significativos a partir de la información sensorial pura.

Periodo crítico Momento en que ciertas influencias internas y externas tienen un efecto importante sobre el desarrollo; en otros periodos, las mismas influencias tendrán poco o ningún efecto.

Periodo de latencia En la teoría de la personalidad de Freud, un periodo en el cual el niño no parece tener interés en el otro sexo; ocurre después de la etapa fálica.

Periodo refractario absoluto Periodo después de una descarga en el cual una neurona no volverá a descargar otra vez sin importar qué tan fuerte pueda ser el mensaje que llega.

Periodo refractario relativo Periodo después de la descarga cuando una neurona regresa a su estado polarizado normal y sólo descargará de nuevo si el mensaje del exterior es mucho más fuerte de lo usual.

Permanencia del objeto Concepto de que las cosas siguen existiendo aún cuando estén fuera de la vista.

Persona De acuerdo con Jung, nuestro yo público, la máscara que nos ponemos para presentarnos ante los demás.

Persona con funcionamiento óptimo De acuerdo con Rogers, un individuo cuyo autoconcepto se parece mucho a sus capacidades o potenciales innatos.

Personalidad El patrón único de pensamientos, sentimientos y conductas de un individuo que persiste a lo largo del tiempo y entre situaciones.

Personalidad autoritaria Patrón de personalidad caracterizado por el convencionalismo rígido, el respeto exagerado a la autoridad y la hostilidad hacia los que desafían las normas de la sociedad.

Perspectiva aérea Señal monocular de distancia y profundidad basada en el hecho de que es probable que los objetos más distantes luzcan confusos y borrosos.

Perspectiva lineal Señal monocular de distancia y profundidad basada en el hecho de que dos líneas paralelas parecen unirse en el horizonte.

Pesadillas Sueños atemorizantes que ocurren durante el sueño MOR y que se recuerdan.

Placebo Sustancia químicamente inactiva que se compara con drogas activas en experimentos sobre los efectos de las drogas.

Placenta El órgano mediante el cual el embrión o feto está unido al útero de la madre y que lo nutre durante el desarrollo prenatal.

Plasticidad nerviosa La capacidad del cerebro de cambiar en respuesta a la experiencia.

Polarización Cambio en las actitudes de los miembros de un grupo hacia posiciones más extremas que las sostenidas antes de la discusión de grupo. Condición de una neurona cuando el interior tiene carga negativa en relación con el exterior, por ejemplo, cuando la neurona está en reposo.

Polígono de frecuencias Tipo de gráfica de líneas que muestra las distribuciones de frecuencias.

Posimagen Experiencia sensorial que ocurre después de que se ha eliminado un estímulo visual

Potenciación a largo plazo (PLP) Cambio duradero en la estructura o función de una sinapsis que incrementa

la eficiencia de la transmisión nerviosa, y se piensa que se relaciona con la forma en que la información se almacena en las neuronas.

Potencial de reposo Carga eléctrica a través de la membrana de una neurona debida a un exceso de iones positivos concentrados en el exterior y un exceso de iones negativos en el interior.

Potencial graduado Cambio en la carga eléctrica en un área pequeña de la neurona.

Prejuicio Una actitud intolerante, desfavorable y rígida hacia un grupo de gente.

Presión Sentimiento de que uno debe apresurarse, intensificar o cambiar la dirección de la conducta o de alcanzar un estándar más alto de desempeño.

Prevención Estrategias para reducir la incidencia de perturbaciones emocionales eliminando las condiciones que causan o contribuyen a los trastornos mentales y sustituyéndolas por condiciones que favorecen el bienestar mental.

Prevención primaria Técnicas y programas para mejorar el ambiente social de forma que no se desarrollen nuevos casos de trastornos mentales.

Prevención secundaria Programas para identificar grupos que están en alto riesgo de presentar trastornos mentales y para detectar conducta inadaptada en esos grupos y tratarla en forma oportuna.

Prevención terciaria Programas para ayudar a la gente a ajustarse a la vida en la comunidad después de salir de un hospital para enfermos mentales.

Principio de andanada Perfeccionamiento de la teoría de la frecuencia, sugiere que los receptores del oído descargan en secuencia, es decir, un grupo responde, luego lo hace un segundo grupo, luego un tercero y así sucesivamente, de modo que el patrón completo de descarga corresponde a la frecuencia de la onda sonora.

Principio de conservación Concepto de que la cantidad de una sustancia no es alterada por cambios reversibles en su apariencia.

Principio de placer De acuerdo con Freud, la forma en que el ello busca la gratificación inmediata de un instinto.

Principio de realidad De acuerdo con Freud, la forma en que el yo busca satisfacer las demandas instintivas de manera segura y efectiva en el mundo real.

Profecía autorrealizada El proceso en que la expectativa que tiene una persona acerca de otra produce en ésta conductas que confirman la expectativa.

Programa de intervalo fijo Programa de reforzamiento donde la respuesta correcta es reforzada después de un lapso de tiempo fijo desde el último reforzamiento.

Programa de intervalo variable Programa de reforzamiento en el cual la respuesta correcta es reforzada después de que transcurre un periodo de tiempo variable posterior al último reforzamiento.

Programa de razón fija Programa de reforzamiento en el cual la respuesta correcta es reforzada después de un número fijo de respuestas correctas.

Programa de razón variable Programa de reforzamiento en el cual debe ocurrir un número variable de la respuesta correcta antes de que se presente el reforzamiento.

Programa de reforzamiento En el condicionamiento operante, la regla para determinar cuándo y qué tan a menudo se entregarán los reforzadores.

Prototipo De acuerdo con Rosch, un modelo mental que contiene los rasgos más característicos de un concepto.

Proximidad Cercanía en que viven dos personas.

Proyección Atribuir a otros nuestros motivos, sentimientos o deseos reprimidos.

Prueba de Apercepción Temática (TAT) Prueba proyectiva compuesta por imágenes ambiguas acerca de las cuales se pide a la persona que escriba una historia completa.

Prueba de Rorschach Prueba proyectiva compuesta por manchas de tinta ambiguas; se cree que la forma en que la gente interpreta las manchas revela aspectos de su personalidad.

Pruebas de desempeño Pruebas de inteligencia que minimizan el uso del lenguaje.

Pruebas de grupo Pruebas de inteligencia aplicadas por un examinador a muchas personas al mismo tiempo.

Pruebas de inteligencia Pruebas diseñadas para medir las capacidades mentales generales de una persona.

Pruebas libres de cultura Pruebas de inteligencia diseñadas para reducir el sesgo cultural minimizando las habilidades y valores que varían de una cultura a otra.

Pruebas objetivas Pruebas de personalidad que se aplican y se califican de manera estándar.

Pruebas proyectivas Pruebas de personalidad, como la prueba de manchas de tinta de Rorschach, que constan de material ambiguo o no estructurado.

Psicoanálisis La teoría de la personalidad desarrollada por Freud así como la forma de terapia que inventó.

Psicobiología Área de la psicología que se concentra en las bases biológicas de la conducta y los procesos mentales.

Psicocirugía Cirugía cerebral realizada para cambiar la conducta y el estado emocional de una persona; una terapia biológica cuya utilización es muy rara en la actualidad.

Psicoestimulantes Medicamentos que incrementan la capacidad para concentrar la atención en niños con el TDAH.

Psicología El estudio científico de la conducta y los procesos mentales.

Psicología cognoscitiva Escuela de la psicología dedicada al estudio de los procesos mentales en el sentido más amplio.

Psicología de la Gestalt Escuela de la psicología que estudia la forma en que la gente percibe y experimenta los objetos como patrones totales.

Psicología de la salud Subcampo de la psicología interesado en la relación entre los factores psicológicos y la salud física y la enfermedad.

Psicología de los factores humanos Área de la psicología industrial/organizacional que trata con el arreglo y diseño de las tareas de trabajo para promover un ambiente de trabajo más seguro, saludable y eficiente.

Psicología del desarrollo El estudio de los cambios que ocurren en la gente desde el nacimiento a la vejez.

Psicología del personal Área de la psicología industrial/organizacional que se concentra en la selección, capacitación y evaluación de las personas en una organización.

Psicología evolutiva Enfoque y subcampo de la psicología que se interesa en los orígenes evolutivos de las conductas y los procesos mentales, su valor adaptativo y los propósitos que siguen cumpliendo.

Psicología humanista Escuela de la psicología que enfatiza la experiencia no verbal y los estados alterados de conciencia como medio de realizar todo el potencial humano.

Psicología industrial/organizacional (I/O) El área de la psicología interesada en la aplicación de los principios psicológicos a los problemas de las organizaciones humanas, en especial las organizaciones de trabajo.

Psicología organizacional Área de la psicología industrial/organizacional que se centra en la forma en que los trabajadores se adaptan al ambiente social de las organizaciones humanas complejas.

Psicología positiva Campo emergente de la psicología que se concentra en experiencias positivas, incluyendo el bienestar subjetivo, la autodeterminación, la relación entre las razones positivas y la salud física, así como los factores que permiten florecer a los individuos, comunidades y sociedades.

Psicología social Estudio científico de las formas en que los pensamientos, sentimientos y conductas de un individuo son influidos por la conducta o las características reales, imaginadas o inferidas de otras personas.

Psiconeuroinmunología (PNI) Campo que estudia la interacción entre el estrés por un lado y la actividad del sistema inmunológico, endocrino y nervioso por el otro.

Psicoterapia Uso de técnicas psicológicas para tratar trastornos de la personalidad y la conducta.

Psicoterapia psicodinámica de corto plazo Terapia de insight que es de tiempo limitado y se concentra en tratar de ayudar a la gente a corregir los problemas inmediatos en su vida.

Psicótico Caracterizado por un contacto defectuoso o ausente con la realidad.

Pubertad El inicio de la maduración sexual, acompañado por el desarrollo físico.

Pulsión Estado de tensión o activación que motiva la conducta.

Pulsión primaria Una pulsión no aprendida, como el hambre, que se basa en un estado fisiológico.

Pulsión secundaria Pulsión aprendida, como la ambición, que no se basa en un estado fisiológico.

Punto ciego Lugar de la retina donde los axones de todas las células ganglionares dejan el ojo y donde no hay receptores.

Pupila Pequeña abertura en el iris por la cual la luz entra al ojo.

Quiasma óptico El punto cercano a la base del cerebro donde algunas fibras del nervio óptico de cada ojo se cruzan al otro lado del cerebro.

Racismo Prejuicio y discriminación dirigidos contra un grupo racial particular.

Rango Diferencia entre la medición mayor y la más pequeña en una distribución.

Rasgos de personalidad Dimensiones o características en las cuales las personas difieren de maneras distintivas.

Raza Subpoblación de una especie definida de acuerdo con características identificables (por ejemplo, ubicación geográfica, color de la piel, textura del cabello, genes, rasgos faciales).

Receptores de estiramiento Receptores que sienten el estiramiento y contracción de los músculos.

Recuperación espontánea Reaparición de una respuesta extinguida después del paso del tiempo sin mayor entrenamiento.

Reflejo de búsqueda Reflejo que ocasiona que un bebé recién nacido gire su cabeza hacia algo que toca su mejilla y trate de localizarlo con la boca.

Reflejo de deglución Reflejo que le permite al recién nacido tragar líquidos sin asfixiarse.

Reflejo de marcha Reflejo que hace que los bebés recién nacidos den pequeños pasos si se les mantiene erguidos y con los pies tocando apenas una superficie.

Reflejo de prensión Reflejo que ocasiona que los bebés recién nacidos cierren el puño alrededor de cualquier cosa que se ponga en sus manos.

Reflejo de succión Tendencia del bebé recién nacido a succionar los objetos que se colocan en su boca.

Reforzador Estímulo que sigue a una conducta e incrementa la probabilidad de que se repita.

Reforzador negativo Cualquier evento cuya reducción o terminación incrementa la probabilidad de que la conducta en marcha vuelva a ocurrir.

Reforzador positivo Cualquier evento cuya presencia incrementa la probabilidad de que vuelva a ocurrir la conducta en marcha.

Reforzador primario Reforzador que es recompensante por sí mismo, como la comida, el agua y el sexo.

Reforzador secundario Reforzador cuyo valor se adquiere mediante su asociación con otros reforzadores primarios o secundarios.

Reforzamiento vicario y castigo vicario Reforzamiento o castigo experimentados por modelos que afectan la disposición de otros a realizar las conductas que aprendieron al observar a esos modelos.

Registros sensoriales Puntos de entrada para la información cruda de los sentidos.

Reglas de revelación Reglas específicas a la cultura que determinan cómo, cuándo y por qué son apropiadas las expresiones de emoción.

Regresión Volver a las conductas y defensas de la niñez.
Repaso elaborativo Vincular la nueva información en la memoria de corto plazo con material familiar almacenado en la memoria de largo plazo.
Repaso mecánico Retener información en la memoria mediante la simple repetición una y otra vez.
Representación del problema El primer paso en la solución de un problema: definirlo.
Representaciones mentales Imágenes o símbolos mentales (como las palabras) usadas para pensar o recordar un objeto, persona o acontecimiento.
Representatividad Heurístico por el cual una nueva situación se juzga sobre la base de su parecido con un modelo estereotípico.
Represión Excluir de la conciencia los pensamientos, sentimientos y deseos incómodos.
Respuesta condicionada (RC) Después del condicionamiento, la respuesta que produce el organismo cuando sólo está presente el estímulo condicionado.
Respuesta incondicionada (RI) Respuesta que tiene lugar en un organismo cada vez que se presenta un estímulo incondicionado.
Retina Revestimiento del ojo que contiene las células receptoras que son sensibles a la luz.
Retirada Evitar una situación cuando otras formas de afrontamiento no son prácticas.
Retraso mental Condición de inteligencia significativamente inferior al promedio combinada con deficiencias en la conducta adaptativa.
Ritmo circadiano Ritmo biológico regular con un periodo aproximado de 24 horas.
Roles de género Conductas que esperamos que realice cada género.
Sacos vestibulares Sacos en el oído interno que sienten la gravitación y el movimiento hacia adelante, hacia atrás y vertical.
Sadismo sexual Obtener gratificación sexual al humillar o dañar físicamente al compañero sexual.
Saturación Lo vívido o rico de un matiz.
Segmentación Agrupamiento de la información en unidades significativas para facilitar el manejo de la memoria de corto plazo.
Selección natural Mecanismo propuesto por Darwin en su teoría de la evolución, que afirma que los organismos mejor adaptados a su ambiente tienden a sobrevivir, transmitiendo sus características genéticas a las generaciones siguientes, mientras que los organismos con características menos adaptativas tienden a desaparecer de la tierra.
Semántica El criterio para asignar significado a los morfemas en un lenguaje.
Sensación La experiencia de la estimulación sensorial.
Sentidos cinestésicos Sentidos del movimiento muscular, postura y de la presión en músculos y articulaciones.
Sentidos vestibulares Los sentidos del equilibrio y la posición del cuerpo en el espacio.
Señal binaural Señal de la ubicación del sonido que implica que ambos oídos trabajen juntos.
Señal monoaural Señal de la ubicación del sonido que requiere sólo un oído.
Señales binoculares Señales visuales que requieren el uso de ambos ojos.
Señales monoculares Señales visuales que requieren el uso de un ojo.
Sesgo de confirmación Tendencia a buscar evidencia que apoye una creencia y a ignorar la evidencia que la rechazaría.
Sesgo del experimentador Expectativas del experimentador que pueden influir en los resultados de un experimento o en su interpretación.
Sesgo del observador Expectativas o sesgos del observador que pueden distorsionar o influir su interpretación de lo que en realidad fue observado.
Sesgo retrospectivo La tendencia a ver los resultados como inevitables y predecibles después de que los conocemos.
Significancia Probabilidad de que los resultados obtenidos se deban al azar.
Signos Comunicaciones estereotipadas acerca del estado actual de un animal.
Sinapsis Área formada por el axón terminal de una neurona, el espacio sináptico y la dendrita o cuerpo celular de la siguiente neurona.
Síndrome de adaptación general (SAG) De acuerdo con Selye, las tres etapas por las que pasa el cuerpo al adaptarse al estrés: reacción de alarma, resistencia y agotamiento.
Síndrome de alcoholismo fetal (SAF) Trastorno que ocurre en los hijos de las mujeres que consumen alcohol durante el embarazo y que se caracteriza por deformidades faciales, defectos cardiacos, crecimiento atrofiado y daños cognoscitivos.
Sintaxis Reglas para arreglar las palabras en frases y oraciones gramaticales.
Síntomas de abstinencia Efectos físicos o psicológicos desagradables que se producen al descontinuar una sustancia que produce dependencia.
Sistema de calificación del desempeño Método de evaluación del desempeño en el cual se asigna una calificación numérica por el desempeño en cada área clave del puesto.
Sistema límbico Anillo de estructuras que juega un papel en el aprendizaje y la conducta emocional.
Sistema nervioso autónomo La parte del sistema nervioso periférico que conduce mensajes entre el sistema nervioso central y los órganos internos.
Sistema nervioso central División del sistema nervioso que consta del cerebro y la médula espinal.
Sistema nervioso periférico División del sistema nervioso que conecta al sistema nervioso central con el resto del cuerpo.
Sistema nervioso somático La parte del sistema nervioso periférico que conduce mensajes de los sentidos al sistema nervioso central y éste, a su vez, a los músculos esqueléticos.
Sitio receptor Lugar de una neurona receptora en el cual un neurotransmisor específico encaja como una llave en la cerradura.
Sobredotados Se refiere a un CI superior combinado con la capacidad demostrada o potencial en áreas como la aptitud académica, la creatividad y el liderazgo.
Sobretonos Tonos que resultan de las ondas sonoras que son múltiplos del tono básico; determinante principal del timbre.
Socialización Proceso por el cual los niños aprenden las conductas y actitudes apropiadas para su familia y cultura.
Sonido Experiencia psicológica creada por el cerebro en respuesta a cambios en la presión del aire que son recibidos por el sistema auditivo.
Sublimación Reorientar motivos y sentimientos reprimidos hacia canales socialmente más aceptables.
Submetas Metas intermedias y más manejables que se emplean en una estrategia heurística para facilitar la obtención de la meta final.
Sueño MOR (paradójico) Etapa del sueño caracterizada por movimientos oculares rápidos y un incremento del soñar.
Sueño No MOR Etapas del sueño sin movimientos oculares rápidos que alternan con las etapas MOR durante el ciclo de sueño.
Sueños Experiencias visuales y auditivas vívidas que ocurren principalmente durante los periodos de sueño MOR.
Superyo De acuerdo con Freud, los estándares sociales y paternos que el individuo ha interiorizado; la conciencia y el yo ideal.
Tálamo Región del cerebro anterior que transmite y traduce los mensajes procedentes de los receptores sensoriales, excepto los del olfato.
Temperamento Patrones característicos de reacciones emocionales y autorregulación emocional.
Tendencia a la autorrealización De acuerdo con Rogers, la pulsión de los seres humanos para realizar su autoconcepto o la imagen que tienen de sí mismos.
Tendencia a la realización De acuerdo con Rogers, la pulsión de todo organismo de realizar su potencial biológico y convertirse en lo que inherentemente es capaz de ser.
Tendencia central Tendencia de las calificaciones a congregarse alrededor de algún valor intermedio.
Tendencias neuróticas Término de Horney para las estrategias irracionales para afrontar los problemas emocionales y minimizar la ansiedad.
Teoría Explicación sistemática de un fenómeno; organiza los hechos conocidos, nos permite predecir nuevos hechos y nos permite ejercer cierto grado de control sobre el fenómeno.
Teoría biopsicosocial Teoría de que la interacción de factores biológicos, psicológicos y culturales influyen en la intensidad y duración del dolor.
Teoría cognoscitiva Afirma que la experiencia emocional depende de la percepción o juicio de la situación en que uno se encuentra.
Teoría de Cannon-Bard Afirma que la experiencia de la emoción ocurre al mismo tiempo que los cambios biológicos.
Teoría de James-Lange Afirma que los estímulos causan cambios fisiológicos en nuestro cuerpo, y que las emociones resultan de esos cambios fisiológicos.
Teoría de la activación Teoría de la motivación que propone que los organismos buscan un nivel óptimo de activación.
Teoría de la atribución La teoría que aborda la cuestión de cómo es que la gente hace juicios acerca de las causas de la conducta.
Teoría de la frecuencia Teoría de que el tono es determinado por la frecuencia con la que descargan las células pilosas de la cóclea.
Teoría de la frustración-agresión La teoría de que bajo ciertas circunstancias las personas que son frustradas en sus metas desvían su ira del blanco apropiado y poderoso hacia otro blanco menos poderoso al que es más seguro atacar.
Teoría de la gran persona Teoría de que el liderazgo es resultado de las cualidades y características personales que califican a uno para dirigir a los otros.
Teoría de la reducción de la pulsión Teoría de que la conducta motivada pretende reducir un estado de tensión o activación corporal y regresar el organismo a la homeostasis.
Teoría de las inteligencias múltiples Teoría de Howard Gardner que afirma que no existe una inteligencia, sino muchas, cada una de las cuales es relativamente independiente de las demás.
Teoría de lugar Teoría que propone que el tono es determinado por la localización de mayor vibración en la membrana basilar.
Teoría del aprendizaje social Visión del aprendizaje que enfatiza la habilidad para aprender observando a un modelo o recibiendo instrucciones, sin experiencia de primera mano.
Teoría del control de entrada Teoría de que una "puerta neurológica" en la médula espinal controla la transmisión de los mensajes de dolor al cerebro.
Teoría del decaimiento Teoría que argumenta que el olvido es causado por el paso del tiempo.
Teoría del proceso oponente Teoría de la visión de color que sostiene que tres conjuntos de receptores cromáticos (amarillo-azul, rojo-verde, negro-blanco) responden para determinar el color que se experimenta.
Teoría feminista Las teorías feministas ofrecen una amplia variedad de opiniones sobre los roles sociales de las mujeres y los hombres, los problemas y recompensas de esos roles y las prescripciones para cambiarlos.
Teoría funcionalista Teoría de la vida mental y la conducta que se interesa en la forma en que un organismo usa sus capacidades perceptuales para funcionar en su ambiente.
Teoría humanista de la personalidad Cualquier teoría de la personalidad que reivindica la bondad fundamental de la gente y su esfuerzo por alcanzar niveles superiores de funcionamiento.
Teoría triárquica de la inteligencia Teoría de Sternberg que plantea que la inteligencia involucra habilidades

mentales (aspecto analítico), insight y adaptabilidad creativa (aspecto creativo) y sensibilidad al ambiente (aspecto práctico).

Teoría tricromática Teoría de la visión de color que sostiene que toda la percepción cromática se deriva de tres diferentes receptores cromáticos en la retina (por lo regular receptores al rojo, verde y azul).

Teorías del aprendizaje cognoscitivo-social Teorías de la personalidad que ven la conducta como producto de la interacción de cogniciones, aprendizaje, experiencias previas y el ambiente inmediato.

Teorías psicodinámicas Teorías de la personalidad que afirman que la conducta es resultado de fuerzas psicológicas que interactúan dentro del individuo, a menudo fuera de la conciencia.

Terapia centrada en el cliente (o centrada en la persona) Forma no directiva de terapia desarrollada por Carl Rogers que requiere que el terapeuta muestre al cliente consideración positiva incondicional con la meta de ayudarlo a obtener un funcionamiento óptimo.

Terapia cognoscitiva Terapia que depende de identificar y modificar los patrones de pensamiento que son inapropiadamente negativos y autocríticos.

Terapia de desensibilización Técnica de condicionamiento diseñada para reducir gradualmente la ansiedad acerca de un objeto o situación particular.

Terapia de Gestalt Terapia de insight que enfatiza la totalidad de la personalidad e intenta despertar a la gente a sus emociones y sensaciones en el aquí y ahora.

Terapia de grupo Tipo de psicoterapia en la cual las personas se reúnen de manera regular para interactuar y ayudarse a lograr insight sobre sus sentimientos y conducta.

Terapia de pareja Forma de terapia de grupo que pretende ayudar a las parejas en dificultades a resolver sus problemas de comunicación e interacción.

Terapia electroconvulsiva (TEC) Terapia biológica en la cual se pasa por el cerebro una corriente eléctrica leve por un tiempo corto, produciendo a menudo convulsiones y coma temporal; se utiliza para tratar la depresión severa y prolongada.

Terapia familiar Forma de terapia de grupo que ve a la familia como parcialmente responsable de los problemas del individuo y que trata de cambiar las conductas de todos los miembros de la familia para beneficio de la unidad familiar y del individuo en problemas.

Terapia por inoculación de estrés Tipo de terapia cognoscitiva que enseña a la gente a afrontar situaciones estresantes aprendiendo patrones más útiles de hablarse a sí misma.

Terapia racional-emotiva (TRE) Terapia cognoscitiva directiva que se basa en la idea de que el malestar psicológico de la gente es causado por creencias irracionales y autodenigrantes y que la tarea del terapeuta es cuestionar esas creencias disfuncionales.

Terapias cognoscitivas Psicoterapias que enfatizan cambiar las percepciones que la gente tiene de la situación de su vida como manera de modificar su conducta.

Terapias conductuales Enfoques terapéuticos que se basan en la creencia de que toda la conducta, normal y anormal, es aprendida y que el objetivo de la terapia es enseñar a la gente formas nuevas y más satisfactorias de comportarse.

Terapias de insight Variedad de psicoterapias individuales diseñadas para dar a la gente mayor conciencia y comprensión de sus sentimientos, motivaciones y acciones con la esperanza de que esto le ayudará a adaptarse.

Teratógenos Sustancias tóxicas como el alcohol o la nicotina que cruzan la placenta y pueden producir defectos congénitos.

Terrores nocturnos Sueños atemorizantes, a menudo aterradores, que ocurren durante en sueño No MOR del cual es difícil despertar a la persona y ésta no recuerda el contenido.

Testosterona La principal hormona sexual masculina.

Timbre Calidad o textura del sonido, causado por sobretonos.

Tolerancia Fenómeno en que se requieren dosis más altas de una droga para producir sus efectos originales o para impedir los síntomas de abstinencia.

Tono Experiencia auditiva que corresponde principalmente a la frecuencia de las vibraciones sonoras, lo que resulta en un tono más alto o más bajo.

Trabajo retroactivo Estrategia heurística en que uno trabaja hacia atrás a partir de la meta deseada a las condiciones dadas.

Transferencia El cliente desplaza al analista sentimientos dirigidos a las figuras de autoridad en su niñez.

Transición de la madurez De acuerdo con Levinson, proceso por el cual los adultos evalúan el pasado y formulan nuevas metas para el futuro.

Trastorno autista Trastorno de la niñez caracterizado por la falta de instintos sociales y por conducta motora extraña.

Trastorno bipolar Trastorno del estado de ánimo en el cual se alternan periodos de manía y depresión, en ocasiones con la intervención de periodos de estado de ánimo normal.

Trastorno de ansiedad generalizada Trastorno de ansiedad caracterizado por temores prolongados, vagos pero intensos, que no se relacionan con algún objeto o circunstancia particular.

Trastorno de despersonalización Trastorno disociativo cuya característica esencial es que la persona se siente súbitamente cambiada o diferente de una manera extraña.

Trastorno de estrés postraumático (TEPT) Trastorno psicológico caracterizado por episodios de ansiedad, insomnio y pesadillas que se deben a algún acontecimiento perturbador del pasado.

Trastorno de excitación sexual femenina La incapacidad de una mujer para excitarse sexualmente o para alcanzar el orgasmo.

Trastorno de la identidad de género en los niños Rechazo al género biológico propio en la niñez, junto con las vestimentas y comportamiento que la sociedad considera apropiados para ese género.

Trastorno de la personalidad antisocial Trastorno de personalidad que implica un patrón de conducta violenta, criminal, falta de ética y explotadora y por la incapacidad para sentir afecto por los demás.

Trastorno de la personalidad dependiente Trastorno de personalidad en que una persona es incapaz de hacer elecciones y tomar decisiones de manera independiente y no puede tolerar estar sola.

Trastorno de la personalidad esquizoide Trastorno de personalidad en el cual una persona se retrae y carece de sentimientos hacia los demás.

Trastorno de la personalidad limítrofe Trastorno de personalidad caracterizado por la marcada inestabilidad en la autoimagen, estado de ánimo y relaciones interpersonales.

Trastorno de la personalidad narcisista Trastorno de personalidad en el cual la persona tiene un sentido exagerado de la propia importancia y necesita admiración constante.

Trastorno de la personalidad paranoide Trastorno de personalidad en el cual la persona es excesivamente suspicaz y desconfiada de los demás.

Trastorno de pánico Trastorno de ansiedad caracterizado por ataques recurrentes de pánico en los cuales la persona experimenta de repente temor intenso o terror sin alguna causa razonable.

Trastorno de personalidad evitativa Trastorno de personalidad en el cual los temores de la persona al rechazo de los demás la llevan al aislamiento social.

Trastorno de somatización Trastorno somatoforme caracterizado por quejas somáticas vagas y recurrentes sin causa física.

Trastorno dismórfico corporal Trastorno somatoforme en el cual una persona llega a preocuparse tanto por su fealdad imaginaria que no puede llevar una vida normal.

Trastorno disociativo de la identidad Trastorno disociativo en que una persona tiene varias personalidades distintas que emergen en momentos diferentes.

Trastorno eréctil y disfunción eréctil (DE) La incapacidad de un hombre para lograr o mantener una erección.

Trastorno obsesivo-compulsivo (TOC) Trastorno de ansiedad en el cual una persona se siente impulsada a tener pensamientos perturbadores y/o a realizar ritos sin sentido.

Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) Trastorno de la niñez caracterizado por falta de atención, impulsividad e hiperactividad.

Trastornos de ansiedad Trastornos en los cuales la ansiedad es un rasgo característico o en que la evitación de la ansiedad parece motivar la conducta anormal.

Trastornos de conversión Trastornos somatoformes en que una importante discapacidad específica no tiene causa física sino que parece relacionada con problemas psicológicos.

Trastornos de la identidad de género Trastornos que involucran el deseo de convertirse, o la insistencia en que uno es realmente, miembro del otro sexo biológico.

Trastornos del deseo sexual Trastornos en los cuales la persona carece de interés sexual o siente aversión por el sexo.

Trastornos del estado de ánimo Perturbaciones en el estado de ánimo o estado emocional prolongado.

Trastornos de personalidad Trastornos en los cuales formas inflexibles e inadaptadas de pensamiento y conducta aprendidas al inicio de la vida ocasionan malestar a la persona y/o conflictos con los demás.

Trastornos disociativos Trastornos en los que algunos aspectos de la personalidad parecen separados del resto.

Trastornos esquizofrénicos Trastornos severos en los cuales hay perturbación de los pensamientos, comunicaciones y emociones, incluyendo delirios y alucinaciones.

Trastornos orgásmicos Incapacidad para alcanzar el orgasmo en una persona capaz de experimentar deseo sexual y de mantener la excitación.

Trastornos psicosomáticos Trastornos en los cuales hay una enfermedad física real que es ocasionada en gran medida por factores psicológicos como el estrés y la ansiedad.

Trastornos somatoformes Trastornos en los que existe una enfermedad física aparente para la cual no hay base orgánica.

Tratamientos biológicos Grupo de enfoques, incluyendo la medicación, la terapia electroconvulsiva y la psicocirugía, que en ocasiones se utilizan para tratar trastornos psicológicos junto con la psicoterapia o en lugar de ella.

Tricrómatas Personas que tienen una visión cromática normal.

Umbral absoluto La cantidad mínima de energía que puede ser detectada como una estimulación en 50 por ciento de las veces.

Umbral de excitación Nivel que debe superar un impulso para hacer que una neurona descargue.

Umbral diferencial o diferencia apenas perceptible (dap) El cambio de estimulación más pequeño que puede ser detectado 50 por ciento de las veces.

Vaginismo Espasmos musculares involuntarios en la parte exterior de la vagina que hacen imposible el coito.

Vaina de mielina Cubierta grasosa de color blanco que se encuentra en algunos axones.

Validez Capacidad de una prueba para medir lo que tiene que medir, de acuerdo para lo que fue diseñada.

Validez de contenido Se refiere a que una prueba contenga una muestra adecuada de preguntas que midan las habilidades o conocimiento que se supone que miden.

Validez relacionada con un criterio Validez de una prueba medida por la comparación de la calificación de la prueba y medidas independientes de lo que la prueba está diseñada para medir.

Variable dependiente En un experimento, la variable que es medida para ver cómo cambia debido a las manipulaciones en la variable independiente.

Variable independiente En un experimento, la variable que es manipulada para probar sus efectos sobre las otras variables dependientes.

Ventana oval Membrana a través de la abertura entre el oído medio y el oído interno que conduce las vibraciones a la cóclea.

Vesículas sinápticas Pequeños sacos en un axón terminal que liberan sustancias químicas en la sinapsis.

Visión estereoscópica Combinación de dos imágenes retinianas para producir una experiencia perceptual tridimensional.

Voyeurismo Deseo de observar a otros mientras sostienen relaciones sexuales o de espiar a la gente desnuda.

Yo Término de Freud para la parte de la personalidad que media entre las demandas ambientales (la realidad), la conciencia (el superyo) y las necesidades instintivas (el ello); ahora se usa a menudo como un sinónimo de "sí mismo".

Yo ideal La parte del superyo que consta de estándares de lo que a uno le gustaría ser.

REFERENCIAS

A

Abbassi, A. y Aslinia, S. (2010). Family Violence, Trauma and Social Learning Theory. *Journal of Professional Counseling: Practice, Theory & Research*, 38(1), 16-27.

Abdel, H. T. K. (2003). Exercise and diet in obesity treatment: An integrative system dynamics perspective. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35, 400–413.

Abramov, I. y Gordon, J. (1994). Color appearance: On seeing red or yellow, or green, or blue. *Annual Review of Psychology*, 45, 451–485.

Acebo, C. y Carskadon, M. A. (2002). Influence of irregular sleep patterns on waking behavior. En M. A. Carskadon (ed.). *Adolescent sleep patterns: Biological, social and psychological influences*, Nueva York: Cambridge University Press, 220–235.

Achter, J. A., Lubinski, D. y Benbow, C. P. (1996). Multipotentiality among intellectually gifted: It was never there and already it's vanishing. *Journal of Counseling Psychology*, 43, 65–76.

Ackerman, D. (1995). *A natural history of the senses*. Nueva York: Vintage.

Acredolo, L. P. y Hake, J. L. (1982). Infant perception. En B. B. Wolman (ed.), *Handbook of developmental psychology*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 244–283.

Adam R., Pearson, A. R., Dovidio, J. F. y Gaertner, S. L. (2009). The nature of contemporary prejudice: insights from aversive racism. *Social and Personality Psychology Compass*, 3, 314-338.

Adams, D. B., Gold, A. R. y Burt, A. D. (1978). Rise in female-initiated sexual activity at ovulation and its suppression by oral contraceptives. *New England Journal of Medicine*, 299, 1145–1150.

Adams, D. y Hamm, M. (2006). *Media and literacy: learning in the information age.* Illinois: Charles C Thomas Publisher.

Adams, G. R. y Gullota, T. (1983). *Adolescent life experiences*. Monterey, CA: Brooks/Cole.

Adams, J. L. (1980). *Conceptual blockbusting: A guide to better ideas* (2a. ed.). Nueva York: Norton.

Adams, K. y Johnson-Greene, D. (1995, August). *PET and neuropsychological performance among chronic alcoholics*. Documento presentado en la reunión anual de la American Psychological Association, Nueva York.

Adelson, R. (2002). Figure this: Deciding what's figure, what's ground. *Monitor on Psychology*, 33, 44–45.

Ader, R. y Cohen, N. (1975). Behavioral conditioned immunosuppression. *Psychosomatic Medicine*, 37, 333–340.

Ader, R. y Cohen, N. (1993). Psychoneuroimmunology: Conditioning and stress. *Annual Review of Psychology*, 44, 53–85.

Adesman, A. (2000, abril). Does my child need Ritalin? *Newsweek*, 81.

Adler, N., Boyce, T., Chesney, M. A., Cohen, S., Folkman, S., Kahn, R. I. y Syme, S. L. (1994). Socioeconomic status and health. The challenge of the gradient. *American Psychologist*, 49, 15–24.

Adler, T. (enero de 1990). PMS diagnosis draws fire from researchers. *APA Monitor*, 12.

Adler, T. (julio de 1993a). Men and women affected by stress, but differently. *APA Monitor*, 8–9.

Adler, T. (mayo de 1993b). Raising the cigarette tax can lower smoking rates. *APA Monitor*, 15.

Adolphs, R., Tranel, D. y Damasio, A. (1998). The human amygdala in social judgment. *Nature*, 393, 470–474.

Adolphs, R., Tranel, D., Damasio, H. y Damasio, A. (1994). Impaired recognition of emotion in facial expressions following bilateral damage to the human amygdala. *Nature*, 372, 669–672.

Adorno, T. W., Frenkel-Brunswick, E., Levinson, D. J. y Sanford, R. N. (1950). *The authoritarian personality*. Nueva York: Harper & Row.

Aeschleman, S. R., Rosen, C. C. y Williams, M. R. (2003). The effect of non-contingent negative and positive reinforcement operations on the acquisition of superstitious behaviors. *Behavioural Processes*, 61, 37–45.

Afanas'ev, I. (2010). Signaling and Damaging Functions of Free Radicals in Aging-Free Radical Theory, Hormesis, and TOR. *Aging & Disease*, 1(2), 75-88.

Agostinelli, G., Sherman, S. J., Presson, C. C. y Chassin, L. (1992). Self-protection and self-enhancement biases in estimates of population prevalence. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18, 631–642.

AhYun, K. (2002). Similarity and attraction. En M. Allen y R. W. Raymond (eds.), *Interpersonal communication research: Advances through meta-analysis*. LEA's communication series, Mahwah, NJ: Lawrence Earlbaum Associates, Publishers, 145–167.

Aiken, L. R. (1988). *Psychological testing and assessment* (6a. ed.). Boston: Allyn y Bacon.

Ainsworth, M. D. (1977). Attachment theory and its utility in cross-cultural research. En P. H. Leiderman, S. R. Tulkiny A. Rosenfields (eds.), *Culture and infancy: Variation in the human experience*, Nueva York: Academic Press, 49–67.

Ainsworth, M. D. (1989). Attachments beyond infancy. *American Psychologist*, 44, 709–716.

Ainsworth, M. D., Blehar, M. C., Waters, E. y Wall, S. (1978). *Patterns of attachment*. Nueva York: Halstead Press.

Akca, F. (2011). The relationship between test anxiety and learned helplessness. *Social Behavior & Personality: An International Journal*, 39(1), 101-111.

Akil, H. y Watson, S. J. (1980). The role of endogenous opiates in pain control. En H. W. Kosterlitz y L. Y. Terenius (eds.), *Pain and society*. Weinheim: Verlag Chemie.

Akiskal, H. S. (1994). *The temperamental borders of affective disorders. Acta Psychiatrica Scandinavica*, 89 (suplemento 379), 32–37.

Al Dawi, S., Dorvlo, A. S. S., Burke, D. T., Al, B. S., Martin, R. G. y Al Ismaily, S. (2002). Presence and severity of anorexia and bulimia among male and female Omani and non-Omani adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 1124–1130.

Albarracin, D. (2002). Cognition in persuasion: An analysis of information processing in response to persuasive communications. En M. P. Zanna (ed.), *Advances in experimental social psychology*, 34, 61–130. San Diego, CA: Academic Press, Inc.

Albus, M. (1989). Cholecystokinin. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 12 (suplemento), 5–21.

Alexander, C. N., Robinson, P. y Rainforth, N. (1994). Treating and preventing alcohol, nicotine, and drug abuse through Transcendental Meditation: A review and statistical meta-analysis. *Alcoholism Treatment Quarterly* [número especial], 11 (1–2), 13–87.

Alexander, P. A. y Winne, P. H. (2006). *Handbook of educational psychology* (2a. ed.), Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Allen, L. S. y Gorski, R. A. (1992). Sexual orientation and size of the anterior commissure in the human brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 89, 7199–7202.

Allen, V. L. y Levine, J. M. (1971). Social support and conformity: The role of independent assessment of reality. *Journal of Experimental Social Psychology*, 7, 48–58.

Allgood-Merten, B., Lewinsohn, P. M. y Hops, H. (1990). Sex differences and adolescent depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 99, 55–63.

Alloy, L. B., Abramson, L. Y. y Francis, E. L. (1999). Do negative cognitive styles confer vulnerability to depression? *Current Directions in Psychological Science*, 8, 128–132

Alloy, L. B., Abramson, L. Y., Whitehouse, W. G., Hogan, M. E., Tashman, N. A., Steinberg, D. L., Rose, D. T. y Donovan, P. (1999). Depressogenic

cognitive styles: Predictive validity, information processing and personality characteristics, and developmental origins. *Behaviour Research and Therapy*, 37, 503–531.

Allport, G. W. (1954). *The nature of prejudice*. Nueva York: Anchor.

Allport, G. W. y Odbert, H. S. (1936). Trait-names: A psycholexical study. *Psychological Monographs*, (1, Núm. 211), 47.

Almagor, M., Tellegen, A. y Waller, N. G. (1995). The big seven model: A cross-cultural replication and further explorations of the basic dimensions of natural language descriptors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 300–307.

Almer, E. (22 de abril de 2000). On-line therapy: An arm's-length approach. *New York Times*, A1, A11.

Almgren, G., Guest, A., Immerwahr, G. y Spittel, M. (2002). Joblessness, family disruption, and violent death in Chicago, 1970–90. *Social Forces*, 76, 1465–1493.

Alpert, M. J. y Wisnia, S. (2008). *Spinal cord injury and the family: A New guide*. Cambridge: Harvard University Press.

Altabe, M. N. y Thompson, J. K. (1994). Body image. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of human behavior*, 1, San Diego, CA: Academic Press, 407–414.

Altamura, M., Goldberg, T. E., Elvevåg, B., Holroyd, T., Carver, F. W., Weinberger, D. R. y Coppola, R. (2010). Prefrontal cortex modulation during anticipation of working memory demands as revealed by magnetoencephalography. *International Journal of Biomedical Imaging*, 1-10.

Altman, L. K. (18 de abril de 1995). Research dispels myth that brain in adults is unable to renew itself. *New York Times*, B9.

Aluja-Fabregat, A. y Torrubia-Beltri, R. (1998). Viewing mass media violence, perception of violence, personality and academic achievement. *Personality and Individual Differences*, 25, 973–989.

Álvarez, A. C., Aristizábal, S. P., Chaparro, L., Ramírez, L. J. y Sarassa, C. V. (2010). Indiferencia congénita al dolor. *Colombian Journal of Anesthesiology / Revista Colombiana de Anestesiología*, 38(4), 528-535.

Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A comparative conceptualization. Journal *of Personality and Social Psychology*, 45, 357–376.

America's Children: *Key National Indicators of Well-Being. (2000). A report from the National Maternal and Child Health Clearinghouse*. Consultado el 10 de noviembre de 2000 en http://childstats.gov

American Academy of Pediatrics (2 de agosto de 1999). AAP discourages television for very young children. Boletín de prensa.

American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4a. ed.). Washington, DC: American Psychiatric Press.

American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4a. ed. revisada). Washington, DC: autor.

American Psychological Association (APA). (1953). *Ethical standards of psychologists*. Washington, DC: autor.

American Psychological Association (APA). (1990). *Task force on women's depression* (informe final). Washington, DC: autor.

American Psychological Association (APA). (1992). *Big world, small screen*. Washington, DC: autor.

Anastasi, A. y Urbina, S. (1997). *Psychological testing* (7a. ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Anch, A. M., Browman, C. P., Mitler, M. M. y Walsh, J. K. (1988). *Sleep: A scientific perspective*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Andersen, B. L., Kiecolt-Glaser, J. K. y Glaser, R. (1994). A biobehavioral model of cancer stress and disease course. *American Psychologist*, 49, 389–404.

Andersen, M. L. y Taylor, H. F. (2008). *Sociology: understanding a diverse society* (4a. ed.). California: Thomson Higher Education.

Anderson, C. A. (1997). Effects of violent movies and trait hostility on hostile feelings and aggressive thoughts. *Aggressive Behavior*, 23, 161–178.

Anderson, D. R. (1998). Educational television is not an oxymoron. *Annals of Public Policy Research*, 557, 24–38.

Anderson, D. R., Huston, A. C., Wright, J. C. y Collins, P. A. (1998). Initial findings on the long term impact of Sesame Street and educational television for children: The Recontact Study. En R. Noll y M. Price (eds.), *A communications cornucopia: Markle Foundation essays on information policy*, Washington, DC: Brookings Institution, 279–296.

Anderson, L. L., Prouty, R. W. y Lakin, K. C. (1999). Closure of large state facilities and reductions of resident populations. *Mental Retardation*, 37, 509–510.

Anderson, S. W., Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D. y Damasio, A. R. (1999). Impairment of social and moral behavior related to early damage in human prefrontal cortex. *Nature Neuroscience*, 2, 1032–1037.

Andreasen, N. C. (14 de marzo de 1997). Linking mind and brain in the study of mental illnesses: A project for a scientific psychopathology. *Science*, 275, 1586–1593.

Andrews, J. A. y Lewinsohn, P. M. (1992). Suicidal attempts among older adolescents: Prevalence and co-occurrence with psychiatric disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 31, 655–662.

Andrich, D. y Styles, I. M. (1998). The structural relationship between attitude and behavior statements from the unfolding perspective. *Psychological Methods*, 3, 454–469.

Ang, R. P. y Woo, A. (2003). Influence of sensation seeking boys' psychosocial adjustment. *North American Journal of Psychology*, 5, 121–136.

Angier, N. (20 de mayo de 1992). Is there a male menopause? Jury is still out. *New York Times*, A1.

Angier, N. (20 de junio de 1995). Does testosterone equal aggression? Maybe not. *New York Times*, 1.

Angier, N. (1 de septiembre de 1998). Nothing becomes a man more than a woman's face. *New York Times*, B9.

Annicchiarico, I. (2009). Psicobiología de la homosexualidad masculina: hallazgos recientes. *Universitas Psychologica*, 8(2), 429-445.

Anshel, M. H., Porter, A. y Quek, J. J. (1998). Coping with acute stress in sports as a function of gender: An exploratory study. *Journal of Sport Behavior*, 21, 363–376.

Anthony, J. C .y Helzer, J. E. (2002). Epidemiology of drug dependence. En M. T. Tsuang y M. Tohen (eds.), *Textbook in psychiatric epidemiology* (2a. ed.), Nueva York: Wiley-Lis, 479–561.

APA's Task Force on Diversity (agosto de 1998). Integrating aging into introductory psychology. *APA Monitor*, 46.

APAa Practice (2003). New Mexico Governor Signs Landmark Law on Prescription Privileges for Psychologists. Consultado el 20 de marzo de 2003 en http://www.apa.org/practice/nm_rxp.html

Archer, J. (1996). Sex differences in social behavior: Are the social role and evolutionary explanations compatible? *American Psychologist*, 51, 909–917.

Ardila, Rubén (2004). Psicología latinoamericana: el primer medio siglo. *Revista Interamericana de Psicología*, 38(2), 317-322.

Arias, C., Curet, C. A., Moyano, H. F., Joekes, S. y Blanch, N. (1993). Echolocation: A study of auditory functioning in blind and sighted subjects. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 87, 73–77.

Arkin, R. M., Cooper, H. y Kolditz, T. (1980). A statistical review of literature concerning the self-serving attribution bias in interpersonal influence situations. *Journal of Personality*, 48, 435–448.

Armor, D. J. (2006). *Maximizing intelligence IQ*. Nueva Jersey: National Strategy Information Center.

Armstrong, T. (1995). *The myth of the A. D. D. child*. Nueva York: Dutton.

Arndt, J., Greenberg, J., Pyszczynski, T. y Solomon, S. (1997). Subliminal exposure to death-related stimuli increases defense of the cultural worldview. *Psychological Science*, 8, 379–385.

Arnett, J. J. (abril de 1991). Sensation seeking and egocentrism as factors in reckless behaviors among a collegeage sample. Documento presentado en la reunion de la Society for Research in Child Development, Seattle, WA.

Arnett, J. J. (1999). Adolescent storm and stress, reconsidered. *American Psychologist*, 54, 317–326.

Arnett, J. J. (2000). Emerging adulthood: A theory of development from the late teens through the twenties. *American Psychologist*, 55, 469–480.

Aronson, E. (1994). *The social animal* (7a. ed.). Nueva York: Freeman.

Aronson, E. (1999). The power of selfpersuasion. *American Psychologist*, 54, 875–884.

Aronson, E. (2008). Fear, denial, and sensible action in the face of disaster. *Social Research: An International Quarterly*, 75(3), 855-872.

Aronson, E., Wilson, T. D. y Akert, R. (1999). *Social psychology* (3a. ed.) Nueva York: Addison Wesley Longman.

Aronson, E., Wilson, T. D. y Akert, R. M. (2002). *Social Psychology* (4a. ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Arrigo, J. M. y Pezdek, K. (1997). Lessons from the study of psychogenic amnesia. *Current Directions in Psychological Science*, 6, 148–152.

Artz, S., Nicholson, D. y Magnuson, D. (2008). Examining Sex Differences in the Use of Direct and Indirect Aggression. *Gender Issues*, 25(4), 267-288.

Ary, D. V., Duncan, T. E., Duncan, S. C. y Hops, H. (1999). Adolescent problem behavior: The influence of parents and peers. *Behaviour Research and Therapy*, 37, 217–230.

Asahina, K., Pavlenkovich, V. y Vosshall, L. B. (2008). The survival advantage of olfaction in a competitive environment. *Current Biology*, 18(15), 1153-1155.

Asch, S. E. (1951). Effects of group pressure upon the modification and distortion of judgments. En H. Guetzkow (ed.), *Groups, leadership, and men*, 177–190. Pittsburgh: Carnegie Press.

Asch, S. E. (1956). Studies of independence and conformity: I. A minority of one against a unanimous majority. *Psychological Monographs*, (9, Whole Núm. 416), 70.

Ashley, R. (17 de octubre de 1975). The other side of LSD. *New York Times Magazine*, 40 y ss.

Aslin, R. N. y Smith, L. B. (1988). Perceptual development. *Annual Review of Psychology*, 39, 435–473.

Aspinwall, L. G. y Taylor, S. E. (1997). A stitch in time: Self-regulation and proactive coping. *Psychological Bulletin*, 121, 417–436.

Aston, R. (1972). Barbiturates, alcohol and tranquilizers. En S. J. Mule y H. Brill (eds.), *The chemical and biological aspects of drug dependence*. Cleveland, OH: CRC Press.

Astur, R. S., Taylor, L. B., Marnelak, A. N., Philpott, L. y Sutherland, R. J. (2002). Humans with hippocampus damage display severe spatial memory impairments in a virtual Morris

water task. *Behavioural Brain Research*, 132, 77–84.

Atchley, R. C. (1982). Retirement as a social institution. *Annual Review of Sociology*, 8, 263–287.

Auvergne, R., Lere, C., El-Bahh, B., Arthaud, S., Lespinet, V., Rougier, A. y Le-Gal-La-Salle, G. (2002). Delayed kindling epileptogenesis and increased neurogenesis in adult rats housed in an enriched environment. *Brain Research*, 954, 277–285.

Aved, B. M., Irwin, M. M., Cummings, L. S. y Findeisen, N. (1993). Barriers to prenatal care for low-income women. *Western Journal of Medicine*, 158, 493–498.

Avery-Leaf, S., Cano, A., Cascardi, M.y O'Leary, K. D. (julio de 1995). Evaluation of a dating violence prevention program. Documento presentado durante la IV Annual International Family Violence Research Conference, celebrada en Durham, Nueva Hampshire.

Ayas, N. T., White, D. P., Manson, J. E., Stampfer, M. J., Speizer, F. E., Malhotra, A. y Hu, F. B. (2003). A prospective study of sleep duration and coronary heart disease in women. *Archives of Internal Medicine*, 163, 205–209.

Ayman, R., Chemers, M. M., Fiedler, F., Romano, R., Vecchio, R. P. y Zaccaro, S. J. (1998). Contingency model. En F. Dansereau y F. J. Yammarino (eds.). *Leadership: The multiple-level approaches: Classical and new wave Monographs in organizational behavior and industrial relations*, 24, Stamford, CT: JAI Press, Inc., 73–143.

Azar, B. (diciembre de 1997). Maternal emotions may influence fetal behaviors. *APA Monitor*, 17.

Azar, B. (marzo de 1999a). "Decade of Behavior" moves forward. *APA Monitor*, 16.

Azar, B. (mayo de 1999b). Decision researchers split, but prolific. *APA Monitor*, 14.

B

Baars, B. J. (1998). Metaphors of consciousness and attention in the brain. *Trends in Neuroscience*, 21, 58–62.

Baars, B. J. y McGovern, K. (1994). Consciousness. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of human behavior*, 1, San Diego, CA: Academic Press, 687–699.

Babkoff, H., Caspy, T., Mikulincer, M. y Sing, H. C. (1991). Monotonic and rhythmic influences: A challenge for sleep deprivation research. *Psychological Bulletin*, 109, 411–428.

Bachtold, L. M. y Werner, E. E. (1973). *Personality characteristics of creative women. Perceptual and motor skills*, 36, 311–319.

Back, M. D., Schmukle, S. C. y Egloff, B. (2008). Becoming friends by chance. *Psychological Science*, 19(5), 439-40.

Baddeley, A. (2009). What's it for? Why ask? *Applied Cognitive Psychology*, 23(8), 1045-1049.

Baddeley, A. D. (1986). *Working memory*. Oxford: Clarendon Press.

Baddeley, A. D. (1987). Amnesia. En R. L. Gregory (ed.), *The Oxford companion to the mind*, 20–22. Oxford: Oxford University Press.

Baddeley, A. D. (1994). The magical number seven: Still magic after all these years? *Psychological Review*, 101, 353–356.

Baddeley, A. D. y Hitch, G. J. (1994). Developments in the concept of working memory. *Neuropsychology*, 6, 485–493.

Baddeley, A. D. (2002). Is working memory still working? *European Psychologist*, 7, 85–97.

Badner, J. A. (2003). The genetics of bipolar disorder. En B. Geller y M. DelBello (eds.), *Bipolar disorder in childhood and early adolescence*, 247–254. Nueva York: Guilford Press.

Badr, L. K. y Abdallah, B. (2001). Physical attractiveness of premature infants affects outcome at discharge from NICU. *Infant Behavior and Development*, 24, 129–133.

Baer, L., Rauch, S. L. y Ballantine, T. (1995). Cingulotomy for intractable obsessive-compulsive disorder: Prospective long-term follow-up of 18 patients. *Archives of General Psychiatry*, 52, 384–392.

Bagemihl, B. (2000). *Biological exuberance: Animal homosexuality and natural diversity*. Nueva York: St. Martin's Press.

Bahrick, H. P. (1984). Semantic memory in permastore: Fifty years of memory for Spanish learned in school. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113, 1–31.

Bahrick, H. P. y Hall, L. K. (1991). Lifetime maintenance of high school mathematics content. *Journal of Experimental Psychology: General*, 120, 20–33.

Bahrick, H. P., Bahrick, P. O. y Wittlinger, R. P. (diciembre 1974). Those unforgettable high school days. *Psychology Today*, 50–56.

Bailey, A., Le Couteur, A., Gottesman, I., Bolton, P., Simonoff, E., Yuzda, E. y Rutter, M. (1995). Autism as a strongly genetic disorder: Evidence from a British twin study. *Psychological Medicine*, 25, 63–77.

Baillargeon, R. (1994). How do infants learn about the physical world? *Current Directions in Psychological Science*, 3, 133–140.

Balaguer, A. y Markman, H. (1994). Mate selection. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of human behavior*, 3, 127–135. San Diego, CA: Academic Press.

Balch, W. R. y Lewis, B. S. (1996). Music-dependent memory: The roles of tempo change and mood mediation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 22, 1354–1363.

Baldwin, A. Y. (1985). Programs for the gifted and talented: Issues concerning minority populations. En F. D. Horowitz y M. O'Brien (eds.), *The gifted and talented: Developmental perspectives*, 223–249. Washington, DC: American Psychological Association.

Ball, C. T. y Hennessey, J. (2009). Subliminal priming of autobiographical memories. *Memory*, 17(3), 311-322.

Ball, J. D., Archer, R. P. y Imhof, E. A. (1994). Time requirements of psychological testing: A survey of practitioners. *Journal of Personality Assessment*, 63, 239–249.

Ballie, R. (2001). Teen drinking more dangerous than previously thought. *Monitor on Psychology*, 32, 12.

Balon, R. (2002). Emotional blunting, sexual dysfunction and SSRIs. *International Journal of Neuropsychopharmacology*, 5, 415–416.

Banaji, M. R. y Hardin, C. D. (1996). Automatic stereotyping. *Psychological Science*, 7, 136–141.

Bandura, A. (1962). Social learning through imitation. En M. R. Jones (ed.), *Nebraska Symposium on Motivation*, 10, Lincoln: University of Nebraska Press, 211–269.

Bandura, A. (1965). Influence of models' reinforcement contingencies on the acquisition of imitative responses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1, 589–595.

Bandura, A. (1973). *Aggression: A social learning analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Nueva York: Freeman.

Bandura, A. (2006). Toward a Psychology of Human Agency. *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 164-180.

Bandura, A., Blanchard, E. B. y Ritter, B. (1969). Relative efficacy of desensitization and modeling approaches for inducing behavioral, affective, and attitudinal changes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 13, 173–199.

Bandura, A.y Locke, E. A. (2003). Negative self-efficacy and goal effects revisited. *Journal of Applied Psychology*, 8, 87–99.

Banich, M. T. (1998). Integration of information between the cerebral hemispheres. *Current Directions in Psychological Science*, 7, 32–37.

Bar, M. y Biederman, I. (1998). Subliminal visual priming. *Psychological Science*, 9, 464–469.

Barbaree, H. E. y Seto, M. C. (1997). Pedophilia: Assessment and treatment. En D. R. Laws y& W. T. O'Donohue (eds.), *Handbook of sexual deviance: Theory and application*, Nueva York: Guilford, 175–193.

Barber, B. L. y Eccles, J. E. (1992). Long-term influence of divorce and single parenting on adolescent family-and work-related values, behaviors and aspirations. *Psychological Bulletin*, 111, 108–126.

Barbur, J. L., Harlow, A. J. y Weiskrantz, L. (1994). Spatial and temporal response properties of residual vision in a case of hemianopia. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, B, 43, 157–160.

Barglow, P., Vaughn, B. E. y Molitor, N. (1987). Effects of maternal absence due to employment on the quality of infant-mother attachment in a low-risk sample. *Child Development*, 58, 945–954.

Barinaga, M. (3 de marzo de 2000). Asilomar revisited: Lessons for today. *Science*, 287, 1584–1585.

Barker, S. L., Funk, S. C. y Houston, B. K. (1988). Psychological treatment *versus* nonspecific factors: A meta-analysis of conditions that engender comparable expectations for improvement. *Clinical Psychology Review*, 8, 579–594.

Barkley, R. A. (1990). *Hyperactive children: A handbook for diagnosis and treatment* (2a. ed.). Nueva York: Guilford.

Barnett, R. C., Brennan, R. T. y Marshall, N. L. (1994). Gender and the relationship between parent role quality and psychological distress: A study of men and women in dual-earner couples. *Journal of Family Issues*, 15, 229–252.

Barnett, W. S. (1998). Long-term effects on cognitive development and school success. En W. S. Barnett y S. S. Boocock (eds.), *Early care and education for children in poverty*, Albany, NY: State University of New York Press, 11–44.

Baron, R. A. y Byrne, D. (1991). *Social psychology: Understanding human interaction* (6a. ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Baron, R. M., Graziano, W. G. y Stangor, C. (1991). *Social psychology*. Fort Worth: Holt, Rinehart y Winston.

Barret, G. V. y Depinet, R. L. (1991). A reconsideration of testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*, 46, 1012–1024.

Barron, F. (1963). *Creativity and psychological health*. Princeton, NJ: Van Nostrand.

Barron, F. y Harrington, D. M. (1981). Creativity, intelligence, and personality. *Annual Review of Psychology*, 32, 439–476.

Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Nueva York: Macmillan.

Bartoshuk, L. M. (1993). The biological basis of food perception and acceptance. *Food Quality and Preference*, 4, 21–32.

Bartoshuk, L. M. y Beauchamp, G. K. (1994). Chemical senses. *Annual Review of Psychology*, 45, 419–449.

Baruch, F. y Barnett, R. (1986). Role quality, multiple role involvement, and psychological well-being in midlife women. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 578–585.

Basow, S. A. (1986). *Gender stereotypes: Traditions and alternatives* (2a. ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Bassetti, C. y Aldrich, M. S. (1996). Narcolepsy. *Neurological Clinics*, 14, 545–571.

Bat-Chava, Y. (1994). Group identification and self-esteem of deaf adults. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 20, 494–502.

Bateson, G. (1982). Totemic knowledge in New Guinea. En U. Neisser (ed.), *Memory observed: Remembergin in natural contexts*. San Francisco: Freeman.

Batson, C. D. y Powell, A. A. (2003). Altruism and prosocial behahavior. En T. Millony M. J. Lerner (eds.), *Handbook of psychology: Personality and social psychology*, 5, Nueva York: John Wiley & Sons, Inc., 463–484.

Baumeister, A. A.y Baumeister, A. A. (2000). Mental retardation: Causes and effects. En M. Hersen y R. T. Ammerman (eds.). *Advanced abnormal child psychology* (2a. ed.), Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 327–355.

Baumeister, R. F. y Bushman, B. J. (2008). *Social psychology & human nature*. California: Wadsworth Cengage Learning.

Baumeister, R. F. y Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117, 497–529.

Baumrind, D. (1972). Socialization and instrumental competence in young children. En W. W. Hartup (ed.), *The young child: Reviews of research*, 2, Washington, DC: National Association for the Education of Young Children, 202–224.

Baumrind, D. (1985). Research using intentional deception. *American Psychologist*, 40, 165–174.

Baumrind, D. (1991). Parenting styles and adolescent development. En J. Brooks-Gunn, R. Lerner y A. C. Petersen (eds.) *The encyclopedia of adolescence*, 2, 746–758. Nueva York: Garland.

Baumrind, D. (1996). The discipline controversy revisited. *Family Relations: Journal of Applied Family and Child Studies*, 45, 405–414.

Baumrind, D., Larzelere, R. E. y Owens, E. B. (2010). Effects of preschool parets' power assertive patterns and practices on adolscent development. *Parenting*, 10(3), 157-201.

Baxter, D. W. y Olszewski, J. (1960). Congenital insensitivity to pain. *Brain*, 83, 381.

Bayley, N. (1993). *Bayley Scales of Infant Development*, segunda edición: manual. San Antonio, TX: Psychological Corporation.

Beasley, M., Thompson, T. y Davidson, J. (2003). Resilience in response to life stress: The effects of coping style and cognitive hardiness. *Personality and Individual Differences*, 34, 77–95.

Beatty, S. E. y Hawkins, D. I. (1989). Subliminal stimulation: Some new data and interpretation. *Journal of Advertising*, 18, 4–8.

Beauducel, A., Brocke, B. y Liepmann, D. (2001). Perspectives on fluid and crystallized intelligence: Facets for verbal, numerical and figural intelligence. *Personality and Individual Differences*, 30, 977–994.

Beck, A. T. (1967). *Depression: Clinical, experimental and theoretical aspects*. Nueva York: Harper (Hoeber).

Beck, A. T. (1976). *Cognitive therapy and emotional disorders*. Nueva York: International Universities Press.

Beck, A. T. (1984). Cognition and therapy. *Archives of General Psychiatry*, 41, 1112–1114.

Beck, A. T. (1989). *Love is never enough*. Nueva York: Harper & Row.

Beck, A. T. (2002). Cognitive models of depression. En R. L. Leahy y T. E. Dowd (eds.), *Clinical advances in cognitive psychotherapy: Theory and Application*, 29–61. Nueva York: Springer Publishing Co.

Beck, J. G. (1995). Hypoactive sexual desire disorder: An overview. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 63, 919–927.

Beck, R. (1983). *Motivation: Theories and principles* (2a. ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Beckton, C. (2008). Strong women, strong world. *International Trade Forum*, (3/4), 10-13.

Bédard, J. y Chi, M. T. H. (1992). Expertise. *Current Directions in Psychological Science*, 1, 135–139.

Beecher, H. K. (1972). The placebo effect as a nonspecific force surrounding disease and the treatment of disease. En R. Jansen, W. D. Kerdel, A. Herz, C. Steichele, J. P. Payney R. A. P. Burt (eds.), *Pain, basic principles, pharmacology, and therapy*. Stuttgart: Thieme.

Beier, E. G. (octubre de 1974). Nonverbal communication: How we send emotional messages. *Psychology Today*, 53–56.

Beirne-Smith, M., Patton, J. y Ittenbach, R. (1994). *Mental retardation* (4a. ed.). Nueva York: Macmillan.

Bellack, A. S., Hersen, M. y Turner, S. M. (1976). Generalization effects of social skills training in chronic schizophrenics: An experimental analysis. *Behavior Research and Therapy*, 14, 391–398.

Bellman, S., Forster, N., Still, L. y Cooper, C. L. (2003). Gender differences in the use of social support as a moderator of occupational stress. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 19, 45–58.

Belsky, J. y Rovine, M. (1988). Nonmaternal care in the first year of life and infant parent attachment security. *Child Development*, 59, 157–167.

Beltrutti, D., Lamberto, A., Barolat, G., Bruehi, S. P., Doleys, D., Krames, E. y Melzack, R. (2004). The psychological assessment of candidates for spinal cord stimulation for chronic pain management. *Pain Practice*, 4(3), 204-221.

Bem, D. J. y Honorton, C. (1994). Does psi exist? Replicable evidence for an anomalous process of information transfer. *Psychological Bulletin*, 115, 4–18.

Bem, S. L. (1989). Genital knowledge and gender constancy in preschool children. *Child Development*, 60, 649–662.

Beniczky, S., Keri, S., Voeroes, E., Ungurean, A., Benedek, G., Janka, Z. y Vecsei, L. (2002). Complex hallucinations following occipital lobe damage. *European Journal of Neurology*, 9, 175–176.

Benin, M. H. y Agostinelli, J. (1988). Husbands' and wives' satisfaction with the division of labor. *Journal of Marriage and the Family*, 50, 349–361.

Benjamin, L. T. (2000). The psychology laboratory at the turn of the 20th century. *American Psychologist*, 55, 318–321.

Bennett, D. A. y Knopman, D. S. (1994). Alzheimer's disease: A comprehensive approach to patient management. *Geriatrics*, 49(8), 20–26.

Bennett, K. M., Smith, P. T. y Hughes, G. M. (2005). Coping, depressive feelings and gender differences in late life widowhood. *Aging & Mental Health*, 9(4), 348-353.

Bennett, W. y Gurin, J. (1982). *The dieter's dilemma: Eating less and weighing more*. Nueva York: Basic Books.

Benotsch, E. G., Brailey, K, Vasterling, J. J., Uddo, M., Constans, J. I. y Sutker, P. B. (2000). War zone stress, personal and environmental resources, and PTSD symptoms in Gulf War Veterans: A longitudinal perspective. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 205–213.

Benson, E. (2002). Pheromones, in context. *Monitor on Psychology*, 33, 46–48.

Benson, H. (1975). *The relaxation response*. Nueva York: William Morrow.

Benson, H. y Klipper, M. Z. (2000). *The relaxation response*. Nueva York: William Morrow.

Benson, J. B. y Haith, M. M. (2009). *Language, memory and cognition in infancy and early childhood*. San Diego: Academic Press.

Benton, D. (2008). The influence of children's diet on their cognition and behavior. European Journal of Nutrition: Supplement, 47, 25-37.

Benton, D. y Roberts, G. (1988). Effect of vitamin and mineral supplementation on intelligence of a sample of schoolchildren. *Lancet*, 1, 14–144.

BenTovim, D. I. (2003). Eating disorders: Outcome, prevention and treatment of eating disorders. *Current Opinion in Psychiatry*, 16, 65–69.

Ben-Zur, H. y Michael, K. (2009). Social Comparisons and Well-Being Following Widowhood and Divorce. *Death Studies*, 33(3), 220-238.

Berg, S. J. y Wynne-Edwards, K. E. (2001). Changes in testosterone, cortisol, estradiol levels in men becoming fathers. *Mayo Clinic Proceedings*, 76, 582–592.

Bergin, A. E. y Lambert, M. J. (1978). The evaluation of therapeutic outcomes. En S. L. Garfield y A. E. Bergin (eds.), *Handbook of psychotherapy and behavior change: An empirical analysis*, 139–189. Nueva York: Wiley.

Berkowitz, M. W. y Gibbs, J. C. (1983). Measuring the developmental features of moral discussion. *Merrill-Palmer Quarterly*, 29, 399–410.

Bermúdez-Ornelas, G. y Hernández-Guzmán, L. (2008). Tratamiento de una sesión de la fobia específica a las arañas en niños. *International Journal of Clinical Health & Psychology*, 8(3), 779-791.

Bernal, M. E. y Castro, F. G. (1994). Are clinical psychologists prepared for service and research with ethnic minorities? *American Psychologist*, 49, 797–805.

Bernhard, F. y Penton-Voak, I. (2002). The evolutionary psychology of facial attractiveness. *Current Directions in Psychological Science*, 11, 154–158.

Bernstein, A. y Lennard, H. L. (1973). The American way of drugging. *Society*, 10(4), 14–25.

Berr, C. (2002). Oxidative stress and cognitive impairment in the elderly. *Journal of Nutrition, Health and Aging*, 6, 261–266.

Berreby, D. (19 de junio de 1998). Studies explore love and the sweaty T-shirt. *New York Times*, B4.

Berry, J. W. (1967). Independence and conformity in subsistence level societies. *Journal of Personality and Social Psychology*, 7, 415–518.

Berscheid, E. y Reis, H. T. (1998). Attraction and close relationships. En D. Gilbert, S. T. Fiske y G. Lindzey (eds.), *Handbook of social psychology* (4a. ed.), 2, Nueva York: McGraw-Hill, 193–381.

Bersoff, D. N. (1981). Testing and the law. *American Psychologist*, 36, 1047–1056.

Bertenthal, B. I., Campos, J. J. y Kermoian, R. (1994). An epigenetic perspective on the development of self-produced locomotion and its consequences. *Current Directions in Psychological Science*, 3, 140–145.

Bertolini, M. (2001). Central masturbatory fantasy, fetish and transitional phenomenon. En M. Bertolini y A. Giannakoulas (eds.), *Squiggles and spaces: Revisiting the work of D. W. Winnicott*, 1, Londres, Inglaterra: Whurr Publishers, Ltd., 210–217.

Bertua, C., Anderson, N. y Salgado, J. F. (2005). The predictive validity of cognitive ability tests: A UK meta-analysis. *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, 78(3), 387-409.

Betancourt, H. y López, S. R. (1993). The study of culture, ethnicity, and race in American psychology. *American Psychologist*, 48, 629–637.

Biddle, S. (2000). Exercise, emotions, and mental health. En Y. Hanin (ed.), *Emotions in sport*. Champaign, IL: Human Kinetics, 267–291.

Birchler, G. R. y Fals-Stewart, W. S. (1994). Marital dysfunction. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of human behavior*, 3, San Diego: Academic Press, 103–113.

Birkenhaeger, T. K., Pluijms, E. M. y Lucius, S. A. P. (2003). ECT response in delusional *versus* non-delusional depressed inpatients. *Journal of Affective Disorders*, 74, 191–195.

Birren, J. E. (1983). Aging in America: Role for psychology. *American Psychologist*, 38, 298–299.

Birren, J. E. y Fisher, L. M. (1995). Aging and speed of behavior: Possible consequences for psychological functioning. *Annual Review of Psychology*, 46, 329–353.

Bjorklund, D. F. (1989). *Children's thinking, developmental function and individual differences*. Pacific Grove, CA: Brooks /Cole.

Bjornson, C. R. R., Rietze, R. L., Reynolds, B. A., Magli, M. C. y Vescovi, A. L. (22 de enero de 1999). Turning brain into blood: A hematopoietic fate adopted by adult neural stem cells in vivo. *Science*, 283, 534–537.

Blackbum, T. (2009). The influence of sex education on adolescent health: abstinence-only vs. Comprehensive programs. *The Journal of undergraduate Nursing Writing*, 3(1), 1-9.

Blackmore, S. (1999). *The meme machine*. Oxford: Oxford University Press.

Blagrove, M. y Akehurst, L. (2000). Effects of sleep loss on confidence-accuracy relationships for reasoning and eyewitness memory. *Journal of Experimental Psychology*: *Applied*, 6, 59–73.

Blagrove, M. y Akehurst, L. (2001). Personality and the modulation of effects of sleep loss on mood and cognition. *Personality and Individual Differences*, 30, 819–828.

Blake, R. R., Helson, H. y Mouton, J. (1956). The generality of conformity behavior as a function of factual anchorage, difficulty of task and amount of social pressure. *Journal of Personality*, 25, 294–305.

Blakemore, S. J., Wolpert, D. M. y Frith, C. D. (1998). Central cancellation of self-produced tickle sensation. *Nature Neuroscience*, 1, 635–640.

Blanchard, E. B., Appelbaum, K. A., Radnitz, C. L., Morrill, B., Michultka, D., Kirsch, C., Guarnier, P., Hillhouse, J., Evans, D. D. y Jaccard, J. (1990). A controlled evaluation of thermal biofeedback and thermal biofeedback combined with cognitive therapy in the treatment of vascular headache. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 58, 216–224.

Blanck, D. C., Bellack, A. S., Rosnow, R. L., Rotheram-Borus, M. J. y Schooler, N. R. (1992). Scientific rewards and conflicts of ethical choices in human subjects research. *American Psychologist*, 47, 959–965.

Blatt, S. J., Zuroff, D. C., Quinlan, D. M. y Pilkonis, P. (1996). Interpersonal factors in brief treatment of depression: Further analysis of the NIMH Treatment of Depression Collaborative Research Program. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64, 162–171.

Bliss, T. V. y Collingridge, G. L. (1993). A synaptic model of memory: Long-term potentiation in the hippocampus. *Nature*, 361, 31–39.

Bliwise, D. L. (1996). Chronologic age, physiologic age and mortality in sleep apnea. *Sleep*, 19, 277–282.

Bloch, C., Kaiser, A., Kuenzli, E., Zappatore, D., Haller, S. y Franceschini, R. (2008). The age of second language acquisition determines the variability in activation elicited by narration in three languages in Broca's area and Wernickes's area. *Neuropsychologia*, 47(3), 625-633.

Block, M. N. (2010). Understanding cerebral vision loss. *Review of Optometry*, 147(10), 75-88.

Bloom, L. (1970). *Language development: Form and function in emerging grammar*. Cambridge, MA: MIT Press.

Blouin, J. L., Dombroski, B. A., Nath, S. K., Lasseter, V. K., Wolyniec, P. S., Nestadt, G., Thornquist, M., Ullrich, G., McGrath, J., Kasch, L., Lamacz, M., Thomas, M. G., Gehrig, C., Radhakrishnan, U., Snyder, S. E., Balk, K. G., Neufeld, K., Swartz, K. L., DeMarchi, N., Papadimitriou, G. N., Dikeos, D. G., Stefanis, C. N., Chakravarti, A., Childs, B. y Pulver, A. E. (1998). Schizophrenia susceptibility loci on chromosomes 13q32 and 8p21. *Nature Genetics*, 20, 70–73.

Blum, J. M. (1979). *Pseudoscience and mental ability: The origins and fallacies of the IQ controversy*. Nueva York: Monthly Review Press.

Blumberg, M. S. y Wasserman, E. A. (1995). Animal mind and the argument from design. *American Psychologist*, 50, 133–144.

Blumenthal, A. L. (1975). A reappraisal of Wilhelm Wundt. *American Psychologist*, 30, 1081–1088.

Blundell, J. E. y Halford, J. C. G. (1998). *Serotonin and appetite regulation: Implications for the pharmacological treatment of obesity*. CNS Drugs, 9, 473–495.

Bodlund, O. y Kullgren, G. (1996). Transsexualism General outcome and prognostic factors: A five-year follow-up study of nineteen transsexuals in the process of changing sex. *Archives of Sexual Behavior*, 25, 303–317.

Boelte, S., Uhlig, N. y Poustka, F. (2002). The savant syndrome: A review. *Zeitschrift fuer Klinische Psychologie und Psycholtherapie: Forschung und Praxis*, 31, 291–297.

Bohart, A. C. y Greening, T. (2001). Humanistic Psychology and Positive Psychology. *American Psychologist*, 56, 81–82.

Bolles, R. C. (1972). Reinforcement, expectancy, and learning. *Psychological Review*, 79, 394–409.

Bolos, A. M., Dean, M., Lucas-Derse, S., Ramsburg, M., Brown, G. L. y Goldman, D. (1990). Population and pedigree studies reveal a lack of association between the dopamine D2 receptor gene and alcoholism. *Journal of the American Medical Association*, 264, 3156–3160.

Bonacin, D. y Bonacin, D. (2010). About physiological basics of learning. *Acta Kinesiologica*, 4(1), 17-37.

Bonanni, L., Anzelloiti, F., Varanese, S., Thomas, A., Manzoli, L. y Onofrj, M. (2007). Delayed blink reflex in dementia with Lewy bodies. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 78(10), 1137-1139.

Bonanno, G. A. y Kaltman, S. (1999). Toward an integrative perspective on bereavement. *Psychological Bulletin*, 125, 760–776.

Bond Jr., C. F. (2008). Commentary a few can catch a liar, sometimes: Comments on Ekman and O'Sullivan (1991), as well as Ekman, O'Sullivan, and Frank (1999). *Applied Cognitive Psychology*, 22, 1298-1300.

Bonvillian, J. D. y Patterson, F. G. P. (1997). Sign language acquisition and the development of meaning in a lowland gorilla. En C. Mandell y A. McCabe (eds.), *The problem of meaning: Behavioral and Cognitive Perspectives*, Amsterdam, Países Bajos: Holanda/Elsevier Science Publishers, 181–219.

Boomsma, D. I., Koopmans, J. R., Van Doornen, L. J. P. y Orlebeke, J. M. (1994). Genetic and social influences on starting to smoke: A study of Dutch adolescent twins and their parents. *Addiction*, 89, 219–226.

Booth-Kewley, S. y Friedman, H. S. (1987). Psychological predictors of heart disease: A quantitative review. *Psychological Bulletin*, 101, 343–362.

Borkenau, P. y Ostendorf, F. (1998). The big five as states: How useful is the five-factor model to describe intraindividual variations over time? *Journal of Research in Personality*, 32, 202–221.

Borkovec, T. D. y Costello, E. (1993). Efficacy of applied relaxation and cognitive-behavioral therapy in the treatment of generalized anxiety disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 61, 611–619.

Bornstein, R. F. (1989). Exposure and affect: Overview and meta-analysis of research, 1968–1987. *Psychological Reports*, 106, 265–289.

Bornstein, R. F. y Masling, J. M. (eds.). (1998). *Empirical studies of the therapeutic hour. Empirical studies of psychoanalytic theories*, 8. Washington, DC: American Psychological Association.

Bosma, H., vanBoxtel, M. P. J., Ponds, R. W. H. M., Houx, P. J. H. y Jolles, J. (2003). Education and age-related cognitive decline: The contribution of mental workload. *Educational Gerontology*, 29, 165–173.

Bosmans, J. C., Geertzen, J. B., Post, W. J., van der Schans, C. P. y Dijkstra, P. U. (2010). Factors associated with phantom limb pain: a 3 1/2-year prospective study. *Clinical Rehabilitation*, 24(5), 444-453.

Bosworth, R. G. y Dobkins, K. R. (1999). Left-hemisphere dominance for motion processing in deaf signers. *Psychological Science*, 10, 256–262.

Botwin, M. D. y Buss, D. M. (1989). The structure of act report data: Is the five factor model of personality recaptured? *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 988–1001.

Bouchard, T. J. (1984). Twins reared together and apart: What they tell us about human diversity. En S. W. Fox (ed.), *Individuality and determinism*, 147–178. Nueva York: Plenum.

Bouchard, T. J. (1996). IQ similarity in twins reared apart: Findings and responses to critics. En R. J. Sternberg y E. Grigorenko (eds.), *Intelligence: Heredity and environment*, Nueva York: Cambridge University Press, 126–160.

Bouchard, T. J., Lykken, D. T., McGue, M., Segal, N. L. y Tellegren, A. (12 de octubre de 1990). Sources of human psychological differences: The Minnesota study of twins reared apart. *Science*, 250, 223–228.

Bourgois, P. (1999). Participant observation study of indirect paraphernalia sharing/HIV risk in a network of heroin injectors. Recuperado el 17 de septiembre de 2000 de: http://165.112.78.61/ CEWG/ ethno.html

Bourin, M. (2003). Use of paroxetine for the treatment of depression and anxiety disorders in the elderly: A review. *Human Psychopharmacology*, 18, 185–190.

Bourne, L. E., Dominowski, R. L., Loftus, E. F. y Healy, A. F. (1986). *Cognitive processes* (2a. ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Bouton, M. E. (1993). Context, time and memory retrieval in the interference paradigms of Pavlovian conditioning. *Psychological Bulletin*, 114, 80–99.

Bouton, M. E. (1994). Context, ambiguity and classical conditioning. *Current Directions in Psychological Science*, 3, 49–52.

Bouton, M. E. (2002). Context, ambiguity, and unlearning: Sources of relapse after behavioral extinction. *Biological Psychiatry*, 51, 976–986.

Bower, G. H. y Mann, T. (1992). Improving recall by recoding interfering material at the time of recall. *Journal of Experimental Psychology: Learning,*

Memory, and Cognition, 18, 1310–1320.

Bower, G. H. y Sivers, H. (1998). Cognitive impact of traumatic events. *Development & Psychopathology*, 10, 625–653.

Boysen, S. T. y Himes, G. T. (1999). Current issues and emerging theories in animal cognition. *Annual Review of Psychology*, 50, 683–705.

Bradley, C. (1997). Generativity-stagnation: Development of a status model. *Developmental Review*, 17, 262–290.

Brainerd, C. J. (1978). The stage question in cognitive-developmental theory. Behavioral and Brain Sciences, 2, 172–213.

Brandon, T. H. (1994). Negative affect as motivation to smoke. *Current Directions in Psychological Science*, 3, 33–37.

Brannon, E. M. y Terrace, H. S. (23 de octubre de 1998). Ordering of the numerosities 1–9 by monkeys. *Science*, 282, 746–749.

Braun, A. R., Balkin, T. J., Wesensten, N. J., Gwadry, F., Varga, M., Baldwin, P., Carson, R. E., Belenky, G. y Herscovitch, P. (2 de enero de 1998). Dissociated pattern of activity in visual cortices and their projections during human rapid eye movement sleep. *Science*, 279, 91–95.

Braveman, N. S. y Bornstein, P. (eds.). (1985). *Annals of the New York Academy of Sciences*: Vol. 443. Experimental assessments and clinical applications of conditioned food aversions. Nueva York: New York Academy of Sciences.

Breetvelt, I. S. y VanDam, F. S. A. M. (1991). Underreporting by cancer patients: The case of response-shift. *Social Science and Medicine*, 32, 981–987.

Brehm, S. S. (2002). *Intimate relationships* (3a. ed.). Nueva York: McGraw-Hill.

Bremner, J. D. y Marmar, C. R. (eds.). (1998). *Trauma, memory and dissociation*. Washington, DC: American Psychiatric Press.

Brennan, P. A. y Zufall, F. (2006). Pheromonal communication in vertebrates. *Nature*, 444(7117), 308-315.

Brenner, M. H. (1973). *Mental illness and the economy*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Brenner, M. H. (1979). Influence of the social environment on psychopathology: The historical perspective. En J. E. Barrett, R. M. Rose y G. L. Klerman (eds.), *Stress and mental disorder*, 8–24. Nueva York: Raven Press.

Brewer, J. B., Zhao, Z., Desmond, J. E., Glover, G. H. y Gabriel, J. D. E. (21 de agosto de 1998). Making memories: Brain activity that predicts how well visual experience will be remembered. *Science*, 281, 1185–1187.

Brewin, C. R. (1996). Theoretical foundations of cognitive-behavior therapy for anxiety and depression. *Annual Review of Psychology*, 47, 33–57.

Brickman, P., Coates, D. y Janoff-Bulman, R. (1978). Lottery winners and accident victims: Is happiness relative? *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 917–927.

Brim, O. (1999). *The McArthur Foundation study of midlife development*. Vero Beach, FL: The McArthur Foundation.

Brislin, R. (2008). *Working with cultural differences.* EU: Greenwood Publishing Group.

Brislin, R. W., Cushner, K., Cherries, C. y Yong, M. (1986). *Intercultural interactions: A practical guide*. Beverly Hills, CA: Sage.

Broadbent, D. E. (1958). *Perception and communication*. Nueva York: Pergamon.

Brobert, A. G., Wessels, H., Lamb, M. E. y Hwang, C. P. (1997). Effects of day care on the development of cognitive abilities in 8-year-olds: A longitudinal study. *Developmental Psychology*, 33, 62–69.

Bröder, A. (1998). Deception can be acceptable. *American Psychologist*, 53, 805–806.

Brodsky, S. L. (1999). *The expert expert witness: More maxims and guidelines for testifying in court*. Washington, DC: American Psychological Association.

Brody, L. (1985). Gender differences in emotional development: A review of theories and research. En A. J. Stewart y M. B. Lykes (eds.), *Gender and personality: Current perspectives on theory and research*, 14–61. Durham, NC: Duke University Press.

Brody, N. (2000). Intelligence. En A. Kazdin (ed.), *Encyclopedia of psychology*. Washington, DC: American Psychological Association.

Bronfenbrenner, U. (1986). Ecology of the family as a context for human development: Research perspectives. *Developmental Psychology*, 22, 723–742.

Brooks, D. C., Bowker, J. L., Anderson, J. E. y Palmatier, M. I. (2003). Impact of brief or extended extinction of a taste aversion on inhibitory associations: Evidence from summation, retardation and preference tests. *Learning and Behavior*, 31, 69–84.

Brooks-Gunn, J. (1993). *Adolescence. Paper presented at the meeting of the Society for Research in Child Development*, Kansas City, MO.

Brooks-Gunn, J. y Lewis, M. (1984). The development of early visual self-recognition. *Developmental Review*, 4, 215–239.

Brown, B. y Grotberg, J. J. (1981). *Head Start: A successful experiment*. Courrier. Paris: International Children's Centre.

Brown, D. E. (1991). *Human universals*. Nueva York: McGraw-Hill.

Brown, L. S. y Ballou, M. (1992). *Personality and psychopathology: Feminist reappraisals*. Nueva York: Guilford.

Brown, P. L. y Jenkins, H. M. (1968). Autoshaping of the pigeon's key peck. *Journal of Experimental and Analytical Behavior*, 11, 1–8.

Brown, R. (1958). *Words and things*. Nueva York: Free Press/Macmillan.

Brown, R. W. y Lenneberg, E. H. (1954). A study in language and cognition. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 49, 454–462.

Brown, R. y McNeill, D. (1966). The "tip of the tongue phenomenon". *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8, 325–337.

Broyles, S. J. (2006). Subliminal advertising and the perpetual popularity of playing to people's paranoia. *Journal of Consumer Affairs*, 40(2), 392-406.

Bruch, C. B. (1971). Modification of procedures for identification of the disadvantaged gifted. *Gifted Child Quarterly*, 15, 267–272.

Bruch, H. (1980). *The golden cage: The enigma of anorexia nervosa*. Nueva York: Random House.

Bruder, G. E., Stewart, M. W., Mercier, M. A., Agosti, V., Leite, P., Donovan, S. y Quitkin, F. M. (1997). Outcome of cognitive-behavioral therapy for depression: Relation to hemispheric dominance for verbal processing. *Journal of Abnormal Psychology*, 106, 138–144.

Brunner, H. G., Nelen, M., Breakefield, X. O., Ropers, H. H. y Van Oost, B. A. (octubre de 1993). Abnormal behavior associated with a point mutation in the structural gene for monoamine oxidase A. *Science*, 262, 578–580.

Bryant, R. A. y Harvey, A. G. (2003). Gender differences in the relationship between acute stress disorder and posttraumatic stress disorder following motor vehicle accidents. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 37, 226–229.

Brynie, F. H. (2009). *Brain sense: The science of the senses and how we process the world around us.* Nueva York: American Management Association.

Brynie, F. H. (2009). *Brain sense: The science of the senses and how we process the world around us.* Nueva York: American Management Association.

Buist, C. M. (2002). Reducing essential hypertension in the elderly using biofeedback assisted self-regulatory training. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 63, 516.

Bulik, C. M., Sullivan, P. F. y Kendler, K. S. (2003). Genetic and environmental contributions to obesity and binge eating. *International Journal of Eating Disorders*, 33, 293–298.

Burfeind, J. W. y Bartusch, D. J. (2011). *Juvenile delinquency: an integrated approach* (2a. ed.). EU. Jones and Bartlett Publishers.

Burger, J. M. (2009). Replicating Milgram: Would people still obey today? *American Psychologist*, 64(1), 1-11.

Burger, W. R. (2011). *Human services in contemporary America* (8a. ed.). California: Wadsworth Cengage Learning.

Burrelli, D. y Feder, J. (2009). *Homosexuals and the U.S. Military: Current Issues*, CRS Report for Congress.

Bursik, K. (1998). Moving beyond gender differences: Gender role comparisons of manifest dream content. *Sex Roles*, 38, 203–214.

Burt, M. R., Aron, L. Y., Douglas, T., Valente, J., Lee, E. y Iwen, B. (1999). Homelessness: Programs and the people they serve. Recuperado el 1 de septiembre de 2003 de: http://www.urban.org/Uploaded PDF/homelessness.pdf.

Burton, L. A., Hafetz, J. y Henninger, D. (2007). Gender differences in a relational and physical aggression. *Social Behavior & Personality: An International Journal*, 35(1), 41-50.

Bushman, B. J. (1993). Human aggression while under the influence of alcohol and other drugs: An integrative research review. *Current Directions in Psychological Science*, 2, 148–152.

Bushman, B. J. y Cooper, H. M. (1990). Effects of alcohol on human aggression: An integrative research review. *Psychological Bulletin*, 107, 341–354.

Bushman, B. J., Baumeister, R. F. y Stack, A. D. (1999). Catharsis, aggression, and persuasive influence: Self-fulfilling or self-defeating prophecies? *Journal of Personality & Social Psychology*, 76, 367–376.

Buss, D. M. (1985). Human mate selection. *American Scientist*, 73, 47–51.

Buss, D. M. (1989). Sex differences in human mate preferences: Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. *Behavioral and Brain Sciences*, 12, 1–49.

Buss, D. M. (1990). The evolution of anxiety and social exclusion. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 9, 196–210.

Buss, D. M. (1991). Evolutionary personality psychology. *Annual Review of Psychology*, 42, 459–491.

Buss, D. M. y Malamuth, N. M. (eds.). (1996). *Sex, power, conflict: Evolutionary and feminist perspectives*. Nueva York: Oxford University Press.

Buss, D. M. y Shackelford, T. K. (1997). Human aggression in evolutionary perspective. *Clinical Psychology Review*, 17, 605–619.

Butcher, L., Meaburn, E., Dale, P., Sham, P., Schalkwyk, L., Craig, I. y Plomin, R. (2005). Association analysis of mild mental impairment using DNA pooling to screen 432 brain-expressed single-nucleotide polymorphisms. *Molecular Psychiatry*, 10(4), 384-392.

Butler, A. C. (2005). Gender Differences in the Prevalence of Same-Sex Sexual Partnering: 1988-2002. *Social Forces*, 84(1), 417-446.

Butler, R. N. y Lewis, M. I. (1982). *Aging and mental health: Positive psychological and biomedical approaches*. St. Louis, MO: Mosby.

Byne, W. (1994). The biological evidence challenged. *Scientific American*, 270(5), 50–55.

Byrne, D. y Nelson, D. (1965). Attraction as a linear function of properties of positive reinforcements. *Journal of*

Personality and Social Psychology, 1, 659–663.

Byrne, R. W., (2002). *Evolutionary psychology and primate cognition*. Cambridge, Mass: MIT Press.

Byrnes, J. P. y Wasik, B. A. (2009). *Lenguage and Literacy Development*. Nueva York: The Guilford Press.

C

Cabeza, R. y Nyberg, L. (2000). Imaging cognition II: An empirical review of 275 PET and fMRI studies. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 12, 1–47.

Cacciari, C. y Padovani. R. (2007). Further evidence of gender stereotype priming in language: Semantic facilitation and inhibition in Italian role nouns. *Applied Psycholinguistics*, 28, 277-293.

Cacioppo, J. T., Hawkley, L. C., Berntson, G. G., Ernst, J. M., Gibbs, A. C., Strickgold, R. y Hobson, A. (2002). Do lonely days invade the nights? Potential social modulation of sleep efficiency. *Psychological Science*, 13, 384–387.

Cahill, L. y McGaugh, J. L. (1998). Mechanisms of emotional arousal and lasting declarative memory. *Trends in Neurosciences*, 21, 294–299.

Cain, D. J. (2002). Defining characteristics, history, and evolution of humanistic psychotherapies. En D. J. Cain (ed.), *Humanistic psychotherapies: Handbook of research and practice*, 3–54. Washington, DC: American Psychological Association.

Cain, W. S. (julio de 1981). Educating your nose. *Psychology Today*, 48–56.

Cain, W. S. (1982). Odor identification by males and females: Predictions *versus* performance. *Chemical Senses*, 7, 129–142.

Cairns, E. y Darby, J. (1998). The conflict in Northern Ireland: Causes, consequences, and controls. *American Psychologist*, 53, 754–760.

Calderón, C. C., Forns, M. M. y Varea, V. V. (2010). Implicación de la ansiedad y la depresión en los trastornos de alimentación de jóvenes con obesidad. (Español). *Nutrición Hospitalaria*, 25(4), 641-647.

Calhoun, L. G. y Tedeschi, R. G. (2001). Posttraumatic growth: The positive lessons of loss. En R. A. Neimeyer (ed.), *Meaning reconstruction & the experience of loss*, 157–172. Washington, DC: American Psychological Association.

Califano, J. A. (24 de agosto de 1999). White-Line Fever: What an older and wiser George W. should do. *Washington Post*, A17.

Callahan, R. (13 de enero de 2000). Tall Polish men have tall kids, study says. *Charlotte Observer*, 12A.

Callicott, J. H. (2003). An expanded role for functional neuroimaging in schizophrenia. *Current Opinions in Neurobiology*, 13, 256–260.

Calvert, S. y Cocking, R. (1992). Health promotion through mass media. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 13, 143–149.

Campitelli, G. y Gobet, F. (2008). The role of practice in chess: A longitudinal study. *Learning and Individual Differences*, 18(4), 4º trimestre, 446-458.

Campitelli, G., Gobet, F., Head, K., Buckley, M. y Parker, A. (2007). Brain localization of memory chunks in chessplayers. *International Journal of Neuroscience*, 117(12), 1641-1659.

Campos, J. L., Langer, A. y Krowitz, A. (9 de octubre de 1970). Cardiac responses on the visual cliff in prelocomotor human infants. *Science*, 170, 196–197.

Canli, T. (2008). The character code. *Scientific American*, 19, 52-57.

Cannon, W. B. (1929). *Bodily changes in pain, hunger, fear and rage*. Nueva York: Appleton.

Caporael, L. R. (2001). Evolutionary psychology: Toward a unifying theory and a hybrid science. *Annual Review of Psychology*, 52, 607–628.

Capron, C. y Duyme, M. (1989). Assessment of effects of socio-economic status on IQ in a full cross-fostering study. *Nature* (Londres), 340, 552–554.

Cardemil, E. V. y Battle, C. L. (2003). Guess who's coming to therapy? Getting comfortable with conversations about race and ethnicity in psychotherapy. *Professional Psychology: Research and Practice*, 34, 278–286.

Cardena, E., Butler, L. D. y Spiegel, D. (2003). Stress disorders. En G. Stricker y T. A. Widiger (eds.), *Handbook of psychology: Clinical psychology*, Vol. 8, 229–249. Nueva York: John Wiley & Sons, Inc.

Carducci, B. J. (2009). *The Psychology of Personality* (2a. ed.). EU: Wiley-Blackwell.

Carlson, N. R. (2000). *Physiology of behavior* (7a. ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Carmona, F. J., Sanz, L. J. y Marin, D. (2002). Type-A behaviour pattern and coronary heart disease. *Psiquis: Revista de Psiquiatría, Psicología Médica y Psicosomática*, 23, 22–30.

Carpenter, S. (2001). Research confirms the virtue of "sleeping on it". *Monitor on Psychology*, 32, 49–51.

Carr, M., Borkowski, J. G. y Maxwell, S. E. (1991). Motivational components of underachievement. *Developmental Psychology*, 27, 108–118.

Carrillo-Mora, P. (2010). Sistemas de memoria, reseña histórica, clasificación y conceptos actuales. *Salud Mental*, 33, 85-93.

Carroll, J. L. (2010). *Sexuality now* (3a. ed.). California: Wadsworth Cengage Learning.

Carroll, J. L. (2010). *Sexuality now, embracing diversity* (3a. ed.). California, Wadsworth Cengage Learning.

Carskadon, M. A. (2002). Risks of driving while sleepy in adolescents and young adults. En M. A. Carskadon (ed.) *Adolescent sleep patterns: Biological, social, and psychological influences*, 148–158. Nueva York: Cambridge University Press.

Carskadon, M. A. y Dement, W. C. (1982). Nocturnal determinants of daytime sleepiness. *Sleep*, 5 (suplemento 2), 73–81.

Carson, R. C. y Butcher, J. N. (1992). *Abnormal psychology and modern life* (9a. ed.). Nueva York: HarperCollins.

Carson, R. C., Butcher, J. N. y Coleman, J. C. (1988). *Abnormal psychology and modern life* (8a. ed.). Glenview, IL: Scott, Foresman.

Carstensen, L. (1995). Evidence for a life-span theory of socioemotional selectivity. *Current Directions in Psychological Science*, 4, 151–156.

Carter, R. (1998). *Mapping the mind*. Berkeley: University of California Press.

Carter, T., Hardy, C. A. y Hardy, J. C. (2001). Latin vocabulary acquisition: An experiment using information processing techniques of chunking and imagery. *Journal of Instructional Psychology*, 28, 225–228.

Cartwright, R. D. (1996). Dreams and adaptation to divorce. En D. Barrett (ed.), *Trauma and dreams*, 179–185. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Caruso, J. C. (2001). Reliable component analysis of the Stanford-Binet: Fourth Edition for 2- to 6-year olds. *Psychological Assessment*, 13, 261–266.

Casas, J. M. (1995). Counseling and psychotherapy with racial/ethnic minority groups in theory and practice. En B. Bongar y L. E. Beutler (eds.), *Comprehensive handbook of psychotherapy*, 311–335. Nueva York: Oxford University Press.

Caspi, A. y Elder, G. H. (1986). Life satisfaction in old age: Linking social psychology and history. *Journal of Psychology and Aging*, 1, 18–26.

Caspi, A., Moffitt, T., Newman, D. L. y Silva, P. (1996). Behavioral observations at age 3 years predict adult psychiatric disorders. *Archives of General Psychiatry*, 53, 1033–1039.

Cassaday, H. J. y Rawlins, J. N. (1997). The hippocampus, objects, and their contexts. *Behavioral Neuroscience*, 111, 1228–1244.

Cassidy, J. P. (2002). The Stockholm syndrome, battered woman syndrome and the cult personality: An integrative approach. *Dissertation Abstracts International: Section B: the Sciences and Engineering*, 62, 5366.

Cattell, R. B. (1965). *The scientific analysis of personality*. Baltimore: Penguin.

Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth, and action*. Boston: Houghton Mifflin.

Cattell, R. B. y Kline, P. (1977). *The specific analysis of personality and motivation*. Nueva York: Academic Press.

Cavanaugh, J. C. (1990). *Adult development and aging*. Belmont, CA: Wadsworth.

Ceci, S. J. y Williams, W. M. (1997). Schooling, intelligence, and income. *American Psychologist*, 52, 1051–1058.

Celis, W. (8 de junio de 1994). More college women drinking to get drunk. *New York Times*, B8.

Cemalcilar, Z., Canbeyli, R. y Sunar, D. (2003). Learned helplessness, therapy, and personality traits: An experimental study. *Journal of Social Psychology*, 143, 65–81.

Centers for Disease Control and Prevention. (1999). Suicide deaths and rates per 100,000. Disponible en: www.cdc.gov/ncipe/data/us9794/suic.htm

Cervone, D. y Shoda, Y. (1999). Beyond traits in the study of personality coherence. *Current Directions in Psychological Science*, 8, 27–32.

Chaiken, S. y Eagly, A. H. (1976). Communication modality as a determinant of message persuasiveness and message comprehensibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34, 605–614.

Chait, L. D. y Pierri, J. (1992). Effects of smoked marijuana on human performance: A critical review. En L. Murphy y A. Bartke (eds.), *Marijuana/cannabinoids: Neurobiology and neurophysiology*, 387–424. Boca Raton, FL: CRC Press.

Chamero, P., Marton, T. F., Logan, D. W., Flanagan, K., Cruz, J. R., Saghatelian, A. y Stowers, L. (2007). Identification of protein pheromones that promote aggressive behaviour. *Nature*, 450(7171), 899-902.

Chance, P. (1992). The rewards of learning. *Phi Delta Kappan*, 73, 200–207.

Chance, P. (2009). *Learning and behavior.* California: Wadsworth Cengage Learning.

Chance, S. A., Esiri, M. M. y Timothy, J. C. (2003). Ventricular enlargement in schizophrenia: A primary change in the temporal lobe? *Schizophrenia Research*, 62, 123–131.

Chandler, C. G., Grieve, F. G., Derryberry, W. y Pegg, P. O. (2009). Are Anxiety and Obsessive-Compulsive Symptoms Related to Muscle Dysmorphia? *International Journal of Men's Health*, 8(2), 143-154.

Chang, E. C. y Sanna, L. J. (2003). Experience of life hassles and psychological adjustment among adolescents: Does it make a difference if one is optimistic or pessimistic? *Personality and Individual Differences*, 34, 867–879.

Chassin, L., Pitts, S. C., DeLucia, C. y Todd, M. (1999). A longitudinal study of children of alcoholics: Predicting young adult substance use disorders, anxiety, and depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 108, 106–119.

Chaudhari, N., Landin, A. M. y Roper, S. D. (2000). A metabotropic glutamate receptor variant functions as a taste receptor. *Nature Neuroscience*, 3, 113–119.

Chekroun, P. (2008). Social control behavior: the effects of social situations and personal implication on informal social sanctions. *Social and*

Personality Psychology Compass, 2(6), 2141-2158.
Chekroun, P. y Brauer, M. (2002). The bystander effect and social control behavior: the effect of the presence of others on people's reactions to norm violations. *European Journal of Social Psychology*, 32, 853–866.
Chen, C. L. (2007). Is there a right way to discipline a child? *Journal of Contemporary Legal Issues*, 16(1), 105-110.
Chen, P., Goldberg, D. E., Kolb, B., Lanser, M. y Benowitz, L. I. (2002). Inosine induces axonal rewiring and improves behavioral outcome after stroke, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 99, 9031–9036.
Chen, Z. y Cowan, N. (2009). Core verbal working-memory capacity: The limit in words retained without covert articulation. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62(7), 1420-1429.
Cheour, M., Ceponiene, R., Lehtokoski, A., Luuk, A., Allik, J., Alho, K. y Näätänen, R. (1998). Development of language-specific phoneme representations in the infant brain. *Nature Neuroscience*, 1, 351–353.
Cherlin, A. (1992). *Marriage, divorce, remarriage*. Boston, MA: Harvard University Press.
Cherry, C. (1966). *On human communication: A review, a survey, and a criticism* (2a. ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
Chervin, R. D., Killion, J. E., Archbold, K. H. y Ruzicka, D. L. (2003). Conduct problems and symptoms of sleep disorders in children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 42, 201–208.
Chester, J. A., Lumeng, L., Li, T. K. y Grahame, N. J. (2003). High and low alcohol preferring mice show differences in conditioned taste aversion to alcohol. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 27, 12–18.
Choi, I., Nisbett, R. E. y Norenzayan, A. (1999). Casual attribution across cultures: Variation and Universality. *Psychological Bulletin*, 125, 47–63.
Choi, J. y Silverman, I. (2003). Processes underlying sex differences in route-learning strateies in children and adolescents. *Personality and Individual Differences*, 34, 113–1166.
Choi, W. S., Pierce, J. P., Gilpin, E. A., Farkas, A. J. y Berry, C. C. (1997). Which adolescent experimenters progress to established smoking in the United States? *American Journal of Preventive Medicine*, 13, 385–391.
Chomsky, N. (1957). *Syntactic structures*. The Hague: Mouton.
Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge, MA: MIT Press.
Chomsky, N. (1986). *Knowledge of language: Its nature, origins and use*. Nueva York: Praeger.
Chomsky, N. (2007). Biolinguistic Explorations: Design, Development, Evolution. *International Journal of Philosophical Studies*, 15(1), 1-21.
Chomsky, N., Place, U. y Schoneberger, T. (2000). The Chomsky-Place correspondence 1993–1994. *Analysis of Verbal Behavior*, 17, 7–38.
Chrisler J. C. y McCreary, D. R. (2010). *Handbook of gender research in psychology*. Nueva York: Springer.
Christensen, A. y Heavey, C. L. (1999). Interventions for couples. *Annual Review of Psychology*, 50, 165–190.
Christensen, F. (1986). *Pornography: The other side*. Documento inédito, University of Alberta.
Christie, C. (2003). *Gender and language: Towards a feminist pragmatics*. Edimburgo, Escocia: Edinburgh University Press.
Chua, S. C., Chung, W. K., Wu-Peng, X. S., Zhang, Y., Liu, S. M., Tartaglia, L. y Leibel, R. L. (16 de febrero de 1996). Phenotypes of mouse diabetes and rat fatty due to mutations in OB (leptin) receptor. *Science*, 271, 994–996.
Chwalisz, K., Diener, E. y Gallagher, D. (1988). Autonomic arousal feedback and emotional experience: Evidence from the spinal cord injured. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 820–828.
Cialdini, R. B. (1995). Principles and techniques of social influence. En A. Tesser (ed.), *Advanced social psychology*, 257–282. Nueva York: McGraw-Hill.
Cialdini, R. B. y Trost, M. (1998). Social influence: Social norms, conformity, and compliance. En D. Gilbert, S. T. Fiskey G. Lindzey (eds.), *Handbook of social psychology* (4a. ed.), Vol. 2, 151–192. Boston: McGraw-Hill.
Cialdini, R. B., Cacioppo, J. T., Bassett, R. y Miller, J. A. (1978). Lowball procedure for producing compliance: Commitment then cost. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 463–476.
Cialdini, R. B., Vincent, J. E., Lewis, S. K., Catalan, J., Wheeler, D. y Darby, B. L. (1975). A reciprocal concessions procedure for inducing compliance: The door-in-the-face technique. *Journal of Personality and Social Psychology*, 21, 206–215.
Cicchetti, D. y Toth, S. L. (1998). The development of depression in children and adolescents. *American Psychologist*, 53, 221–241.
Clark, G. M. (1998). Research advances for cochlear implants. *Auris Nasus Larynx*, 25, 73–87.
Clark, J. E. (1994). Motor development. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of human behavior*, Vol. 3, 245–255. San Diego, CA: Academic Press.
Clark, R. C. (2008). *Building expertise: Cognitive methods for training and performance improvement.* California: John Wiley & Sons.
Clark, R. D. y Word, L. E. (1974). Where is the apathetic bystander? Situational characteristics of the emergency. *Journal of Personality and Social Psychology*, 29, 279–287.
Clarkson, P. (1996). *To act or not to act: That is the question*. Londres: Whurr.
Clausen, J. A. (1975). The social meaning of differential physical and sexual maturation. En S. E. Dragastin y G. H. Elder, Jr. (eds.), *Adolescence in the life cycle: Psychological change and social context*, 25–47. Nueva York: Wiley.
Clauss, E. y Caroline, C. C. (2003). Promoting ecologic health resilience for minority youth: Enhancing health care access through the school health center. *Psychology in the Schools*, 40, 265–278.
Clay, R. A. (julio de 1997). Do hearing devices impair deaf children? *APA Monitor*, 1.
Clay, R. A. (enero de 2000). Psychotherapy is cost-effective. *Monitor on Psychology*, 40–41.
Clayton, A. H., McGarvey, E. L., Abouesch, A. L. y Pinkerton, R. C. (2001). Substitution of an SSRI with bupropion sustained release following SSRI-induced sexual dysfunction. *Journal of Clinical Psychiatry*, 62, 185–190.
Clements, M. (marzo de 1996). Sex after 65. *Parade Magazine*, 4–5, 7.
Cloninger, S. C. (1993). *Theories of personality: Understanding persons*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
Cloninger, S. C. (2008). *Theories of personality: understanding persons* (5a. ed.). Nueva Jersey: Prentice Hall.
Cocchini, G., Logie, R. H., Sala, S. D., MacPherson, S. E. y Baddeley, A. D. (2002). Concurrent performance of two memory tasks: Evidence for domain-specific working memory systems. *Memory and Cognition*, 30, 1086–1095.
Cochran, S. V. y Rabinowitz, F. E. (2003). Gender-sensitive recommendations for assessment and treatment of depression in men. *Professional Psychology: Research and Practice*, 34, 132–140.
Cohen, A. y Raffal, R. D. (1991). Attention and feature integration: Illusory conjunctions in a patient with a parietal lobe lesion. *Psychological Science*, 2, 106–110.
Cohen, E. G. (1984). The desegregated school: Problems in status, power and interethnic climate. En N. Miller y M. B. Brewer (eds.), *Groups in contact: The psychology of desegregation*, 77–96. Nueva York: Academic Press.
Cohen, G. y Conway, M. A. (2008). *Memory in the real world* (3a. ed.). Nueva York: Psychology Press.
Cohen, L. J. y Galynker, I. I. (2002). Clinical features of pedophilia and implications for treatment. *Journal of Psychiatric Practice*, 8, 276–289.
Cohen, S. y Herbert, T. B. (1996). Health psychology: Psychological factors and physical disease from the perspective of human psychoneuroimmunology. *Annual Review of Psychology*, 47, 113–142.
Cohen, S., Frank, E., Doyle, W. J., Skoner, D. P., Rabin, B. S. y Gwaltney, J. M. (1998). Types of stressors that increase susceptibility to the common cold in healthy adults. *Health Psychology*, 17, 214–223.
Cohen, S. y Williamson, G. M. (1988). Stress and infectious disease in humans. *Psychological Bulletin*, 109, 5–24.
Cohen, Y., Zadok, D., Barkana, Y., Shochat, Z., Ashkenazi, I., Avni, I. y Morad, Y. (2007). Relationship between night myopia and night-time motor vehicle accidents. *Acta Ophthalmologica Scandinavica*, 85 (4), 367-370.
Cohn, L. D. (1991). Sex differences in the course of personality development: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 109, 252–266.
Cole, J. D. (1995). *Pride and a daily marathon runner*. Cambridge, MA: MIT Press.
Coleman, J., Glaros, A. y Morris, C. G. (1987). *Contemporary psychology and effective behavior* (6a. ed.). Glenview, IL: Scott, Foresman.
Coley, R. L. y Chase-Lansdale, L. (1998). Adolescent pregnancy and parenthood: Recent evidence and future directions. *American Psychologist*, 53, 152–166.
Colfax, R. S., Rivera, J. J. y Perez, K. T. (2010). Applying emotional intelligence (EQ-I) in the workplace: vital to global business success. *Journal of International Business Research*, 9, 89-98.
Collaer, M. L. y Hines, M. (1995). Human behavioral sex differences: A role for gonadal hormones during early development? *Psychological Bulletin*, 118, 55–107.
Collett, T. (2000). Measuring beelines to food. Science, 287, 817–818.
Collins, J. (2008). *Chomsky: A guide for the perplexed.* Nueva York: Continuum International Publishing Group.
Collins, N. L. y Miller, L. C. (1994). Self-disclosure and liking: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 116, 457–475.
Collins, R. C. (1993). Head Start: Steps toward a two-generation program strategy. *Young Children*, 48(2), 25–73.
Collins, W. A., Maccoby, E. E., Steinberg, L., Hetherington, E. M. y Bornstein, M. H. (2000). Contemporary research on parenting: The case for nature and nurture. *American Psychologist*, 55, 218–232.
Collins, W. A., Maccoby, E. E., Steinberg, L., Hetherington, E. M. y Bornstein, M. H. (2001). Toward nature with nurture. *American Psychologist*, 56, 171–172.
Comaty, J. E., Stasio, M. y Advokat, C. (2001). Analysis of outcome variables of a token economy system in a state psychiatric hospital: A program evaluation. *Research in Developmental Disabilities*, 22, 233–253.
Compas, B. E., Hinden, B. R. y Gerhardt, C. A. (1995). Adolescent development: Pathways and processes of

risk and resilience. *Annual Review of Psychology*, 46, 265–293.

Comstock, G. y Scharrer, E. (1999). Television: *What's on, who's watching, and what it means*. San Diego, CA: Academic Press.

Confino, A. y Fritzsche, P. (2002). *The work of memory: New directions in the study of German society and culture*. Champaign, IL: University of Illinois Press.

Cong, L. (2010). Primacy effect or recency effect? A long-term memory test of Super Bowl commercials. *Journal of Consumer Behavior*, 9(1), 32-44.

Conger, J. J. y Petersen, A. C. (1991). *Adolescence and youth* (4a. ed.). Nueva York: HarperCollins.

Connelly, B., Johnston, D., Brown, I. D., Mackay, S.y Blackstock, E. G. (1993). The prevalence of depression in a high school population. *Adolescence*, 28, 149–158.

Conroy, J. W. (1996). The small ICF/MR program: Dimensions of quality and cost. *Mental Retardation*, 34, 13–26.

Consumer Reports (noviembre de 1995). Mental health: Does therapy help?, 734–739.

Conte, J. J. y Jacobs, R. R. (2003). Validity evidence linking polychronicity and Big Five personality dimensions to absence, lateness and supervisory performance ratings. *Human Performance*, 16, 107–129.

Contreras, D., Destexhe, A., Sejnowski, T. J. y Steriade, M. (1 de noviembre de 1996). Control of spatiotemporal coherence of a thalamic oscillation by corticothalamic feedback. *Science*, 274, 771–774.

Conway, A. R. A., Cowan, N. y Bunting, M. F. (2001). The cocktail party phenomenon revisited: The importance of working memory capacity. *Psychonomic Bulletin and Review*, 8, 331–335.

Conway, M. A. (1996). Failures of autobiographical remembering. En D. Hermann, C. McEvoy, C. Hertzog, P. Hertel y M. K. Johnson (eds.), *Basic and applied memory research: Theory in context*, 295–315. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Conway, M. y Dube, L. (2002). Humor in persuasion on threatening topics: Effectiveness is a function of audience sex role orientation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28, 863–873.

Cook, E. H., Courchesne, R. Y., Cox, N. J., Lord, C., Gonen, D., Guter, S. J., Lincoln, A., Nix, K., Haas, R., Leventhal, B. L. y Courchesne, E. (1998). Linkage-disequilibrium mapping of autistic disorder, with 15q11–13 markers. *American Journal of Human Genetics*, 62, 1077–1083.

Cookerly, J. R. (1980). Does marital therapy do any lasting good? *Journal of Marital and Family Therapy*, 6, 393–397.

Coon, D. y Mitterer, J. O (2010). *Introduction to psychology*. California: Wadsworth Cengage Learning.

Coon, D. y Mitterer, J. O. (2010). *Introduction to psychology: gateways to mind and behavior* (12a. ed.). California: Wadsworth Cengage Learning.

Coon, D., Mitterer, J., Brown, P., Malik, R. y McKenzie, S. (2010). *Psychology: A Journey*. Canadá: Cengage Learning.

Cooper, H. (1993). In search of a social fact. A commentary on the study of interpersonal expectations. En P. Blanck (ed.), *Interpersonal expectations: Theory, research, and application*, 218–226. París, Francia: Cambridge University Press.

Cooper, J. y Croyle, R. T. (1984). Attitudes and attitude change. *Annual Review of Psychology*, 35, 395–426.

Cooper, M., Todd, G. y Wells, A. (2009). *Bulimia nervosa and binge eating*. Nueva York: Routledge.

Cooper, R. y Zubek, J. (1958). Effects of enriched and restricted early environments on the learning ability of bright and dull rats. *Canadian Journal of Psychology*, 12, 159–164.

Corder, B., Saunders, A. M., Strittmatter, W. J., Schmechel, D. E., Gaskell, P. C., Small, G. W., Roses, A. D., Haines, J. L. y Pericak-Vance, M. A. (13 de agosto de 1993). Gene dose of apolipoprotein E type 4 allele and the risk of Alzheimer's disease in late onset families. *Science*, 261, 921–923.

Coren, S., Porac, C. y Ward, L. M. (1984). *Sensation and perception* (2a. ed.). Orlando, FL: Academic Press.

Coren, S., Ward, L. M. y Enns, J. T. (1994). *Sensation and perception* (4a. ed.). Orlando, FL: Harcourt Brace.

Cornelius, M. D., Goldschmidt, L., Willford, J. A., Leech, S. L., Larkby, C. y Day, N. L. (2009). Body Size and Intelligence in 6-year-olds: Are Offspring of Teenage Mothers at Risk? *Maternal & Child Health Journal*, 13(6), 847-856.

Cornelius, R. R. (1996). *The science of emotion: Research and tradition in the psychology of emotions*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Cosmides, L. y Tooby, J. (2000). Evolutionary psychology and the emotions. En M. Lewis y J .M. Haviland-Jones (eds.), *Handbook of Emotions* (2a. ed.). Nueva York: Guilford.

Cosmides, L., Tooby, J. y Barkow, J. (1992). *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture*. Nueva York: Oxford.

Costa, A., Peppe, A., Dell'Agnello, G., Carlesimo, G., Murri, L., Bonuccelli, U. y Caltagirone, C. (2003). Dopaminergic modulation of visual-spatial working memory in Parkinson's disease. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 15, 55–66.

Costa, P. T. y McCrae, R. R. (1992). *Revised Neo Personality Inventory (Neo Pi-R) and Neo Five-Factor Inventory (Neo-FFI): Professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

Costa, P. T. y McCrae, R. R. (1995). Domains and facets: Hierarchical personality assessment using the Revised Neo Personality Inventory. *Journal of Personality Assessment*, 64, 21–50.

Cotton, J. L. (1993). *Employee involvement: Methods for improving performance and work attitudes*. Newbury Park, CA: Sage.

Cotton, J. L. y Tuttle, J. M. (1986). Employee turnover: A meta-analysis and review with implications for research. *Academy of Management Review*, 11, 55–70.

Council, J. R. (1993). Context effects in personality research. *Current Directions in Psychological Science*, 2, 31–34.

Cousins, N. (1981). *Anatomy of an illness as perceived by the patient*. Nueva York: Bantam.

Cousins, S. (1989). Culture and self-perception in Japan and in the United States. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 124–131.

Cowan, N. (1988). Evolving conceptions of memory storage, selective attention, and their mutual constraints within the human information-processing system. *Psychological Bulletin*, 104, 163–191.

Coyle, J. T. (1987). Alzheimer's disease. En G. Adelman (ed.), *Encyclopedia of Neuroscience*, 29–31. Boston: Birkhauser.

Coyne, J. C. y Whiffen, V. E. (1995). Issues in personality as diathesis for depression: The case of sociotropy-dependency and autonomy-self-criticism. *Psychological Bulletin*, 118, 358–378.

Craig, A. D. y Bushnell, M. C. (8 de julio de 1994). The thermal grill illusion: Unmasking the burn of cold pain. *Science*, 265, 252–255.

Craig, C. D. (2002). Ripples: Group work in different settings. *Social Work with Groups*, 25, 94–97.

Craig, J. C. y Rollman, G. B. (1999). Somesthesis. *Annual Review of Psychology*, 50, 305–331.

Craighead, L. (1990). Supervised exercise in behavioral treatment for moderate obesity. *Behavior Therapy*, 20, 49–59.

Craik, F. I. M. (1994). Memory changes in normal aging. *Current Directions in Psychological Science*, 3, 155–158.

Craik, F. I. M. (2002). Levels of processing: Past, present... and future? *Memory*, 10, 305–318.

Craik, F. I. M. y Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671–684.

Craik, F. I. M., Moroz, T. M., Moscovitch, M., Stuss, D. T., Winocur, G., Tulving, E. y Kapur, S. (1999). In search of the self: A positron emission tomography study. *Psychological Science*, 10, 26–34.

Craik, F. I. M. y Watkins, M. J. (1973). The role of rehearsal in short-term memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 599–607.

Cramer, P. (2000). Defense mechanisms in psychology today: Further processes for adaptation. *American Psychologist*, 55, 637–646.

Cramer, P. (2007). Longitudinal Study of Defense Mechanisms: Late Childhood to Late Adolescence. *Journal of Personality*, 75(1), 1-23.

Crandall, C. S. (1994). Prejudice against fat people: Ideology and self-interest. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66, 882–894.

Crockett, L. J., Brown, J., Russell, S. T. y Shen, Y. (2007). The Meaning of Good Parent–Child Relationships for Mexican American Adolescents. *Journal of Research on Adolescence (Blackwell Publishing Limited)*, 17(4), 639-668.

Cronan, T. A., Walen, H. R. y Cruz, S. G. (1994). The effects of community-based literacy training on Head Start parents. *Journal of Community Psychology*, 22, 248–258.

Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5a. ed.). Nueva York: HarperCollins.

Crook, T. y Eliot, J. (1980). Parental death during childhood and adult depression: A critical review of the literature. *Psychological Bulletin*, 87, 252–259.

Crooks, R. y Bauer, K. (2002). *Our sexuality* (8a. ed.). Belmont, CA: Wadsworth.

Crooks, R. y Baur, K. (2011). *Our sexuality* (11a. ed.). California: Wadsworth Cengage Learning.

Crovitz, H. F. y Schiffman, H. (1974). Frequency of episodic memories as a function of their age. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 4, 517–518.

Cruz, A. y Green, B. G. (2000). Thermal stimulation of taste. *Nature*, 403, 889–892.

Crystal, D. S., Chen, C., Fuligini, A. J., Stevenson, H., Hus, C., Ko, H., Kitamura, S. y Kimura, S. (1994). Psychological maladjustments and academic achievement: A cross-cultural study of Japanese, Chinese, and American high school students. *Child Development*, 65, 738–753.

Csikszentmihalyi, M., Rathunde, K. y Whalen, S. (1993). *Talented teenagers: The roots of success and failure*. Nueva York: Cambridge University Press.

Culbertson, F. M. (1997). Depression and gender: An international review. *American Psychologist*, 52, 25–31.

Cunningham, J. E. C. (2003). Neuropsychology, genetic liability, and psychotic symptoms in those at high risk of schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, 112, 38–48.

Curle, C. E. y Williams, C. (1996). Post-traumatic stress reactions in children: Gender differences in the incidence of trauma reactions at two years and examination of factors influencing adjustment. *British Journal of Clinical Psychology*, 35, 297–309.

Cutler, D. M. (2001). The reduction in disability among the elderly. *Proceed-*

ings of the National Academy of Sciences, USA, 98, 6546–6547.

Cutler, W. B., Friedmann, E. y McCoy, N. L. (1998). Pheromonal influences on sociosexual behavior in men. *Archives of Sexual Behavior*, 27, 1–13.

Czeisler, C. A., Duffy, J. F. y Shanahan, T. L. (25 de junio de 1999). Stability, precision, and near-24-hour period of human circadian pacemaker. *Science*, 284, 2177–2181.

D

D'Ausilio, A., Craighero, L. y Fadiga, L. (2011). The contribution of the frontal lobe to the perception of speech. *Journal of Neurolinguistics*, en prensa.

D'Azevedo, W. A. (1982). Tribal history in Liberia. En U. Neisser (ed.), *Memory observed: Remembering in natural contexts*, 258–268. San Francisco: Freeman.

D'Esposito, M., Zarahn, E. y Aguirre, G. K. (1999). Event-related functional MRI: Implications for cognitive psychology. *Psychological Bulletin*, 125, 155–164.

D'Silva, M. U., Grant-Harrington, N., Palmgreen, P., Donohew, L. y Pugzles-Lorch, E. (2001). Drug use prevention for the high sensation seeker: The role of alternative activities. *Substance Use and Misuse*, 36, 373–385.

Dabbs, J. M. y Leventhal, H. (1966). Effects of varying the recommendations in a fear-arousing communication. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4, 525–531.

Dabbs, J. M., Carr, T. S., Frady, R. L. y Riad, J. K. (1995). Testosterone, crime, and misbehavior among 692 male prison inmates. *Personality and Individual Differences*, 19, 627–633.

Dabbs, J. M. y Morris, R. (1990). Testosterone, social class, and antisocial behavior in a sample of 4,462 men. *Psychological Science*, 1, 209–211.

Daehler, M. W. (1994). Cognitive development. En *Encyclopedia of human behavior*, Vol. 1, 627–637. San Diego, CA: Academic Press.

Dae-Shik, K., Duong, T. Q. y Seong-Gi, K. (2000). High-resolution mapping of iso-orientation columns by fMRI. *Nature Neuroscience*, 3, 164–169.

Dahl, E. K. (1996). The concept of penis envy revisited: A child analyst listens to adult women. *Psychoanalytic Study of the Child*, 51, 303–325.

Dahlström, W. G. (1993). Tests: Small samples, large consequences. *American Psychologist*, 48, 393–399.

Dalbert, C. (2009). Belief in a just world. En M. R. Leary y R. H. Hoyle (eds.), *Handbook of individual differences in social behavior.* Nueva York: Guilford Publications.

Dalton, P., Doolittle, N. y Breslin, P. A. S. (2002). Gender-specific induction of enhanced sensitivity to odors. *Nature Neuroscience*, 5, 199–200.

Damas, A. (2002). A factorial invariance analysis of intellectual abilities in children across different age and cultural groups using the Wechsler Intelligence Scale for Children. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 62, 4832.

Damasio, A. R. (1999). *The feeling of what happens: Body and emotion in the making of consciousness*. Nueva York: Harcourt Brace.

Damasio, A. R. (2003). *Looking for Spinoza: Joy, sorrow, and the feeling brain*. NY: Harcourt.

Damasio, H., Grabowski, T. J., Tranel, D., Hichawa, R. D. y Damasio, A. R. (1996). A neural basis for lexical retrieval. *Nature*, 380, 499–505.

Daniell, H. W. (1971). Smokers' wrinkles: A study in the epidemiology of "Crow's feet". *Annals of Internal Medicine*, 75, 873–880.

Danielle, D. M., Rose, R. J., Viken, R. J. y Kaprio, J. (2000). Pubertal timing and substance use: Associations between and within families across late adolescence. *Developmental Psychology*, 36, 180–189.

Darold A., T. (2009). The savant syndrome: an extraordinary condition. A synopsis: past, present, future. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1522), 1351-1357.

Darwin, C. R. (1859). *The origin of species*. Londres.

Davidson, P. S. R. y Glisky, E. L. (2002). Is flashbulb memory a special instance of source memory? Evidence from older adults. *Memory*, 10, 99–111.

Davidson, R. J. (1992). Emotion and affective style: Hemispheric substrates. *Psychological Science*, 3, 39–43.

Davidson, R. J., Jackson, D. C. y Kalin, N. H. (2000). Emotion, plasticity, context, and regulation: Perspectives from affective neuroscience. *Psychological Bulletin*, 126, 890–909.

Davidson, R. J., Putnam, K. M. y Larson, C. L. (28 de julio de 2000). Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation–A possible prelude to violence. *Science*, 289, 591–594.

Davies, D. (2011) *Child development: a practitioner guide* (3a. ed.). Nueva York: The Guilford Press.

Davies, M., Stankov, L. y Roberts, R. D. (1998). Emotional intelligence: In search of an elusive construct. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 989–1015.

Davies, P. T. y Cummings, E. M. (1994). Marital conflict and child adjustment: An emotional security hypothesis. *Psychological Bulletin*, 166, 387–411.

Davis, C. G., Wortman, C. B., Lehman, D. R. y Silver, R. C. (2000). Searching for meaning in loss: Are clinical assumptions correct? *Death Studies*, 24, 497–540.

Davis, J. R., Vanderploeg, J. M., Santy, P. A., Jennings, R. T. y Stewart, D. F. (1988). Space motion sickness during 24 flights of the space shuttle. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 59, 1185–1189.

Davis, M. H. y Stephan, W. G. (1980). Attributions for exam performance. *Journal of Applied Social Psychology*, 10, 235–248.

Davis, N., Gross, J. y Hayne, H. (2008). Defining the boundary of childhood amnesia. *Memory*, 16(5), 465-474.

Davis, S. (2000). Testosterone and sexual desire in women. *Journal of Sex Education & Therapy*, 25, 25–32.

Daw, J. (2002). New Mexico becomes first state to gain Rx privileges. *Monitor on Psychology*, 33, 24–25.

Dawes, R. M. (1994). *House of cards: The collapse of modern psychotherapy*. Nueva York: Free Press.

De la Fuente, M. (2002). Effects of antioxidants on the immune system aging. *European Journal of Clinical Nutrition*. 56 (suplemento 3: S 5–8).

De Lillo, C. y Lesk, V. E. (2010). Spatial clustering and hierarchical coding in immediate serial recall. *European Journal of Cognitive Psychology*, 22(2), 216-246.

De Mello, L. y Tiongson, E. R. (2009). What Is the Value of (My and My Family's) Good Health? *Kyklos*, 62(4), 594-610.

De Raad, B. y Szirmak, Z. (1994). The search for the "Big Five" in a non-Indo-European language: The Hungarian trait structure and its relationship to the EQP and the PTS. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 44, 17–24.

De Waal, F. (1989). *Peacemaking among primates*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

De Waal, F. B. M. (1999). The end of nature versus nurture. *Scientific American*, 281(6), 94–99.

Dean, J. W. y Evans, J. R. (1994). *Total quality: Management, organization, and strategy*. St. Paul, MN: West.

DeAngelis, T. (junio de 1991). Hearing pinpoints gaps in research on women. *APA Monitor*, 8.

Deci, E. L., Koestner, R. y Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125, 627–668.

Deci, E. L., Koestner, R. y Ryan, R. M. (2001). Extrinsic rewards and intrinsic motivation in education: Reconsidered once again. *Review of Educational Research*, 71, 1–27.

Defrin, R., Benstein-Sheraizin, A., Bezalel, A., Mantzur, O. y Arendt-Nielsen, L. (2008). The spatial characteristics of the painful thermal grill illusion. *Pain*, 138(3), 577-86.

Dehaene, S., Spelke, E., Stanescu, R., Pinel, P. y Tsivkin, S. (7 de mayo de 1999). Sources of mathematical thinking: Behavioral and brain-imaging evidence. *Science*, 284, 970–974.

Deikman, A. J. (1973). Deautomatization and the mystic experience. En R. W. Ornstein (ed.), *The nature of human consciousness*, 216–233. San Francisco: Freeman.

DeKay, W. T. y Buss, D. M. (1992). Human nature, individual differences and the importance of context: Perspectives from evolutionary psychology. *Current Directions in Psychological Science*, 1, 184–189.

De-l'Etoile, S. K. (2002). The effect of musical mood induction procedure on mood state-dependent word retrieval. *Journal of Music Therapy*, 39, 145–160.

Deleo, J. A. (2006). Basic science of pain. *Journal of Bone & Joint Surgery, American Volume*, 88, 58-62.

Dement, W. C. (1965). An essay on dreams: The role of physiology in understanding their nature. En F. Barron (ed.), *New directions in psychology*, 2. Nueva York: Holt, Rinehart y Winston.

Dement, W. C. (1974). Some must watch while some must sleep. San Francisco: Freeman.

DeNeve, K. M. y Cooper, H. (1998). The happy personality: A meta-analysis of 137 personality traits and subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 124, 197–229.

Dennerstein, L. y Burrows, G. D. (1982). Hormone replacement therapy and sexuality in women. *Clinics in Endocrinology and Metabolism*, 11, 661–679.

Dennerstein, L., Dudley, E. y Guthrie, J. (2002). Empty next or revolving door? A prospective study of women's quality of life in midlife during the phase of children leaving and re-entering the home. *Psychological Medicine*, 32, 545–550.

DePaulo, B. M. y Pfeifer, R. L. (1986). On-the-job experience and skill detecting deception. *Journal of Applied Social Psychology*, 16, 249–267.

DeRamus, B. (26 de agosto de 2000). Lax reaction to killing shows how numb many have become. Detroit News. Disponible en: detnews.com/2000/ features/ 0008/26/c01–110895.htm

Derry, F. A., Dinsmore, W. W., Fraser, M., Gardner, B. P., Glass, C. A., Maytom, M. C. y Smith, M. D. (1998). Efficacy and safety of oral sildenafil (Viagra) in men with erectile dysfunction caused by spinal cord injury. *Neurology*, 51, 1629–1633.

Des Forges, A. L. (1995). The ideology of genocide. *A Journal of Opinion*, 23(2), 44–47.

Després, O. O., Boudard, D. D., Candas, V. V. y Dufour, A. A. (2005). Enhanced self-localization by auditory cues in blind humans. *Disability & Rehabilitation*, 27(13), 753-759.

DeSteno, D. y Braverman, J. (2002). Emotion and persuasion: Thoughts on the role of emotional intelligence. En L. F. Barrett y P. Salovey, *The wisdom in feeling: Psychological processes in emotional intelligence*, 191–210. Nueva York: Guilford Press.

Detweiler, J. B., Bedell, B. T., Salovey, P., Pronin, E. y Rothman, A. J. (1999). Message framing and sunscreen use: Gain-framed messages motivate

beach-goers. *Health Psychology*, 18, 189–196.

Devine, P. G. (1989). Stereotypes and prejudice: Their automatic and controlled components. *Journal of Personality & Social Psychology*, 56, 5–18.

Devine, P. G., Monteith, M. J., Zuwerink, J. R. y Elliot, A. J. (1991). Prejudice with and without compunction. *Journal of Personality & Social Psychology*, 60, 817–830.

DeZazzo, J. y Tully, T. (1995). Dissection of memory formulation from behavioral pharmacology to molecular genetics. *Trends in Neuroscience*, 18, 212–218.

Diamond, J. (noviembre de 1994). Race without color. *Discover*, 82–92.

Diaz, J. (1997). *How drugs influence behavior: Neuro-behavioral approach*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Diener, E. (2000). Subjective well-being: The science of happiness and a proposal for a national index. *American Psychologist*, 55, 34–43.

Diener, E. y Suh, E. (1998). Age and subjective well-being: An international analysis. *Annual Review of Gerontology and Geriatrics*, 17, 304–324.

Diener, E., Suh, E. M., Lucas, R. E. y Smith, H. L. (1999). Subjective well-being: Three decades of progress. *Psychological Bulletin*, 125, 276–302.

DiFranza, J. R. y Lew, R. A. (1995). Effect of maternal cigarette smoking on pregnancy complications and sudden infant death syndrome. *Journal of Family Practice*, 40, 385–394.

DiGiovanna, A. G. (1994). *Human aging: Biological perspectives*. Nueva York: McGraw-Hill.

Digman, J. M. y Takemoto-Chock, N. K. (1981). Factors in the natural language of personality: Re-analysis, comparison, and interpretation of six major studies. *Multivariate Behavioral Research*, 16, 149–170.

Dill, S. (julio de 1994). Baby's grunts may mean more than parents think. *American Weekend*, 10C.

DiMatteo, M. R. y Friedman, H. S. (1982). *Social psychology and medicine*. Cambridge, MA: Oelgeschlager, Gunn y Hain.

Dinsmore, W. W., Hodges, M., Hargreaves, C., Osterloh, I. H., Smith, M. D. y Rosen, R. C. (1999). Sildenafil citrate (Viagra) in erectile dysfunction: Near normalization in men with broad-spectrum erectile dysfunction compared with age-matched healthy control subjects. *Urology*, 53, 800–805.

Dion, K. K. (1972). Physical attractiveness and evaluations of children's transgressions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 24, 285–290.

DiPietro, J. A., Hodgson, D. M., Costigan, K. A. y Johnson, T. R. (1996). Fetal antecedents of infant temperament. *Child Development*, 67, 2568–2583.

Dixon, J. F. y Hokin, L. E. (1998). Lithium acutely inhibits and chronically up-regulates and stabilizes glutamate uptake by presynaptic nerve endings in mouse cerebral cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 95, 8363–8368.

Dollinger, S. J., Clancy Dollinger, S. M. y Centeno, L. (2005). Identity and Creativity. *Identity*, 5(4), 315-339.

Domhoff, G. W. (1996). *Finding meaning in dreams: A quantitative approach*. Nueva York: Plenum.

Domjan, M. (1987). Animal learning comes of age. *American Psychologist*, 42, 556–564.

Domjan, M. y Purdy, J. E. (1995). Animal research in psychology: More than meets the eye of the general psychology student. *American Psychologist*, 50, 496–503.

Donatelle, R. J. y Davis, L. G. (1993). *Access to health* (2a. ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Donnelly, C. L. (2003). Pharmacologic treatment approaches for children and adolescents with posttraumatic stress disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 12, 251–269.

Dorfman, W. I. y Leonard, S. (2001). The Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2 (MMPI-2). En W. I. Dorfman y M. Hersen (ed.), *Understanding psychological assessment: Perspectives on Individual Differences*, 145–171. Dordrecht, Países Bajos: Kluwer Academic Publishers.

Doty, R. L. (1989). Influence of age and age-related diseases on olfactory function. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 561, 76–86.

Doty, R. L. (2001). Olfaction. *Annual Review of Psychology*, 52, 423–452.

Doty, R. L., Shaman, P., Applebaum, S. L., Giberson, R., Sikorski, L. y Rosenberg, L. (1984). Smell identification ability: Changes with age. *Science*, 226, 1441–1443.

Douglas, H. M., Moffitt, T. E., Dar, R., McGee, R. y Silva, P. (1995). Obsessive-compulsive disorder in a birth cohort of 18-year-olds: Prevalence and predictors. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 34, 1424–1429.

Dovidio, J. F. y Gaertner, S. I. (1999). Reducing prejudice: Combating intergroup biases. *Current Directions in Psychological Science*, 8, 101–105.

Downs, H. (21 de agosto de 1994). Must we age? *Parade Magazine*, 3, 5, 7.

Doyle, R. (2000). By the numbers: Women and the professions. *Scientific American*, 282(4), 30–32.

Drury, L. J. (2003). Community care for people who are homeless and mentally ill. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*, 14, 194–207.

Dryer, D. C. y Horowitz, L. M. (1997). When do opposites attract? Interpersonal complementary *versus* similarity. *Journal of Personality and Social Psychology* 72, 592–603.

Dryer, D. C. y Horowitz, L. M. (1997). When do opposites attract?: Interpersonal complementarity *versus* similarity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 592–603.

Du, L., Faludi, G., Palkovits, M., Demeter, E., Bakish, D., Lapierre, Y. D., Sotonyi, P. y Hrdina, P. D. (1999). Frequency of long allele in serotonin transporter gene is increased in depressed suicide victims. *Biological Psychiatry*, 46, 196–201.

Dubner, R. y Gold, M. (diciembre de 1998). The neurobiology of pain. Documento presentado en la National Academy of Sciences, coloquio en Irvine, CA.

Ducci, F. y Goldman, D. (2008). Genetic approaches to addiction: genes and alcohol. *Addiction*, 103(9), 1414-1428.

Dugas, M. J., Ladouceur, R., Leger, E., Freeston, M. H., Langolis, F., Provencher, M. D. y Boisvert, J. M. (2003). Group cognitive behavioral therapy for generalized anxiety disorder: Treatment outcome and long-term follow-up. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71, 821–825.

Dumaine, B. (7 de mayo de 1990). Who needs a boss? *Fortune*, 52–55, 58, 60.

Duncan, J., Seitz, R. J., Kolodny, J., Bor, D., Herzog, H., Ahmed, A., Newell, F. N. y Emslie, H. (21 de julio de 2000). A neural basis for general intelligence. *Science*, 285, 457–460.

Dunkle, T. (abril de 1982). The sound of silence. *Science*, 82, 30–33.

Dunn, R. L.y Schwebel, A. I. (1995). Meta-analytic review of marital therapy outcome research. *Journal of Family Psychology*, 9, 58–68.

Dyer, A. G. y Murphy, A. H. (2009). Honeybees choose "incorrect" colors that are similar to target flowers in preference to novel colors. *Israel Journal of Plant Sciences*, 57(3), 203-210.

E

Eacott, M. J. (1999). Memory for the events of early childhood. *Current Directions in Psychological Science*, 8, 46–48.

Eagly, A. H. (1992). Uneven progress: Social psychology and the study of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 693–710.

Eagly, A. H. y Chaiken, S. (1998). Attitude structure and function. En D. Gilbert, S. T. Fiske y G. Lindzey (eds.), *Handbook of Social Psychology* (4a. ed., Vol. 2, 269–322). Nueva York: McGraw-Hill.

Eagly, A. H. y Steffen, V. J. (1986). Gender and aggressive behavior: A meta-analytic review of the social psychological literature. *Psychological Bulletin*, 100, 309–330.

Eagly, A. H. y Wood, W. (1999). The origins of sex differences in human behavior: Evolved dispositions *versus* social roles. *American Psychologist*, 54, 408–423.

Eagly, A. H., Johannesen-Schmidt y Van-Engen, M. L. (2003). Transformational, transactional, and laissez-faire leadership styles: A meta analysis comparing women and men. *Psychological Bulletin*, 129, 569–591.

Eaves, L. J., Heath, A. C., Neale, M. C., Hewitt, J. K. y Martin, N. G. (1993). Sex differences and non-additivity in the effects of genes on personality. Manuscrito inédito citado en F. S. Mayer y K. Sutton. (1996). *Personality: An integrative approach*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Eccles, J., Midgley, C., Wigfield, A., Buchanan, C. M., Reuman, D., Flanagan, C. y MacIver, D. (1993). Development during adolescence: The impact of stage-environment fit on young adolescents' experiences in school and families. *American Psychologist*, (Edición especial) *Adolescence*, 48, 90–101.

Eccleston, C. y Crombez, G. (1999). Pain demands attention: A cognitive-affective model of the interruptive function of pain. *Psychological Bulletin*, 125, 356–366.

Eckerman, C. O., Davis, C. C. y Didow, S. M. (1989). Toddlers' emerging ways of achieving social coordinations with a peer. *Child Development*, 60, 440–453.

Edelman, S., Lemon, J., Bell, D. R. y Kidman, A. D. (1999). Effects of group CBT on the survival time of patients with metastatic breast cancer. *Psycho-Oncology*, 8, 474–481.

Edlin, G. y Golanty, E. (2010). *Health and wellness* (10a. ed.). EU: Jones and Bartlett Publishers.

Edwards, O. W. (2007). An Analysis of the Differential Impact of IQ: Considering Consequential Validity and Disproportionality. *Research in the Schools*, 14(1), 29-39.

Edwards, W. J. (1996). A sociological analysis of an in/visible minority group: Male adolescent homosexuals. *Youth and Society*, 27, 334–355.

Efklides, A., Niemivirta, M. y Yamauchi, H. (2002). Introduction: Some issues on self-regulation to consider. *Psychologia: An International Journal of Psychology in the Orient*, 45, 207–210.

Egeth, H. y Lamy, D. (2003). Attention. En A. F. Healy y R. W. Proctor (eds.), Handbook *of Psychology: Experimental Psychology*, Vol. 4, 269–292. Nueva York: John Wiley & Sons.

Eich, E., Macaulay, D., Loewenstein, R. J. y Dihle, P. H. (1997). Memory, amnesia, and dissociative identity disorder. *Psychological Science*, 8, 417–422.

Eich, J. E., Weingartner, H., Stillman, R. C. y Gillin, J. C. (1975). State dependent accessibility of retrieval cues in the retention of a categorized list. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 14, 408–417.

Eichenbaum, H. (1997). Declarative memory: Insights from cognitive neurobiology. *Annual Review of Psychology*, 48, 547–572.

Eimas, P. D. y Tartter, V. C. (1979). On the development of speech perception: Mechanisms and analogies. En

H. W. Reese y L. P. Lipsitt (eds.), *Advances in child development and behavior*, Vol. 13, 155–193. Nueva York: Academic Press.

Einarson, A. y Riordan, S. (2009). Smoking in pregnancy and lactation: a review of risks and cessation strategies. European Journal of Clinical Pharmacology, 65(4), 325-30.

Eisenberg, N. y Lennon, R. (1983). Sex differences in empathy and related capacities. *Psychological Bulletin*, 94, 100–131.

Eisenberger, R. y Cameron, J. (1996). Detrimental effects of reward. *American Psychologist*, 51, 1153–1166.

Eisenberger, R. y Rhoades, L. (2001). Incremental effects of reward on creativity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 728–741.

Eisenman, R. (1994). Birth order, effect on personality and behavior. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of human behavior*, 1, 401–405. San Diego, CA: Academic Press.

Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6, 169–200.

Ekman, P. (1994). Strong evidence for universals in facial expressions: A reply to Russell's mistaken critique. *Psychological Bulletin*, 115, 268–287.

Ekman, P., Friesen, W. V. y Ellsworth, P. (1972). *Emotion in the human face*. Elmsford, NY: Pergamon.

Ekman, P. y Friesen, W. V. (1971). Constants across cultures in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17, 124–129.

Ekman, P. y Friesen, W. V. (1975). *Unmasking the face*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Ekman, P. y O'Sullivan, M. (1991). Who can catch a liar? *American Psychologist*, 46, 913–920.

Ekman, P., Friesen, W. V., O'Sullivan, M., Chan, A., Diacoyanni-Tarlatzis, I., Heider, K., Krause, R., LeCompte, W. A., Pitcairn, T., Ricci-Bitti, P. E., Scherer, K., Tomita, M. y Tzavaras, A. (1987). Universals and cultural differences in the judgments of facial expressions of emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 712–717.

Ekman, P., Sorenson, E. R. y Friesen, W. V. (1969). Pancultural elements in facial displays of emotion. *Science*, 164, 86–88.

El Sobky, E. S., El-Ella, S., Tawfik, M. A. y Mohamed, W. M. (2008). Frequency of fragile-x in x-linked mental retardation. *Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, 9(2), 237-248.

Elbert, T., Pantev, C., Wienbruch, C., Rockstroh, B. y Taub, E. (13 de octubre de 1995). Increased cortical representation of the fingers of the left hand in string players. *Science*, 270, 305–307.

Eley, T. C. y Stevenson, J. (1999). Exploring the covariation between anxiety and depression symptoms: A genetic analysis of the effects of age and sex. *Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, 40, 1273–1282.

Eley, T. C., Bishop, D. V. M., Dale, P. S., Oliver, B., Petrill, S. A., Price, T. S., Saudino, K. J., Simonoff, E., Stevenson, J., Plomin, R. y Purcell, S. (1999). Genetic and environmental origins of verbal and performance components of cognitive delay in 2-year olds. *Developmental Psychology*, 35, 1122–1131.

Eley, T. C., Lichenstein, P. y Stevenson, J. (1999). Sex differences in the etiology of aggressive and nonaggressive antisocial behavior: Results from two twin studies. *Child Development*, 70, 155–168.

Elhilali, M. y Shamma, S. A. (2008). A cocktail party with a cortical twist: How cortical mechanisms contribute to sound segregation. *Journal of the Acoustical Society of America*, 124(6), 3751-3771.

Elkind, D. (1968). Cognitive development in adolescence. En J. F. Adams (ed.), *Understanding adolescence*. Boston: Allyn & Bacon.

Elkind, D. (1969). Egocentrism in adolescence. En R. W. Grinder (ed.), *Studies in adolescence* (2a. ed.). Nueva York: Macmillan.

Ellens, J. H. (2002). Psychological legitimization of violence by religious archetypes. En C. E. Stout (ed.), The psychology of terrorism: Theoretical understandings and perspectives, Vol. III. *Psychological dimensions to war and peace*, 149–162. Westport, CT: Praeger Publishers/ Greenwood Publishing Group, Inc.

Ellis, A. y Harper, R. A. (1975). *A new guide to rational living*. North Hollywood, CA: Wilshire Book Co.

Ellis, A. y MacLaren, C. (1998). *Rational emotive behavior therapy: A therapist's guide*. San Luis Obispo, CA: Impact.

Ellis, L. y Coontz, P. D. (1990). Androgens, brain functioning, and criminality: The neurohormonal foundations of antisociality. En L. Ellis y H. Hoffman (eds.), *Crime in biological, social, and moral contexts*, 36–49. Nueva York: Praeger Press.

Elloy, D. F. y Mackie, B. (2002). Overload and work-family conflict among Australian dual-career families: Moderating effects of support. *Psychological Reports*, 91, 907–913.

Ellsworth, P. C. (2002). Appraisal processes in emotion. En R. R. Davidson, K. R. Scherer y H. H. Goldsmith (eds.), *Handbook of affective science*. Nueva York: Oxford University Press.

Elmuti, D., Jia, H. y Davis, H. H. (2009). Challenges Women Face in Leadership Positions and Organizational Effectiveness: An Investigation. *Journal of Leadership Education*, 8(2), 167-185.

Elzinga, B. M. y Bremner, J. D. (2002). Are the neural substrates of memory the final common pathway in posttraumatic stress disorder (PTSD)? *Journal of Affective Disorders*, 70, 1–17.

Emmorey, K. (1994). Sign language. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of human behavior*, Vol. 4, 193–204. San Diego, CA: Academic Press.

Enard, W., Przeworski, M., Fisher, S. E., Lai, C. S. L., Wiebe, V., Kitano, T., Monaco, A. y Paeaebo, S. (2002). Molecular evolution of FOXP2, a gene involved in speech and language. *Nature*, 418, 869–872.

Engel, J. F., Black, R. D. y Miniard, P. C. (1986). *Consumer behavior*. Chicago: Dryden Press.

Engel, S., Zhang, X. y Wandell, B. (1997). Colour tuning in human visual cortex measured with functional magnetic resonance imaging. *Nature*, 388, 68–71.

Engen, T. (1982). *The perception of odors*. Nueva York: Academic Press.

Engler, B. (2009). *Personality theories* (8a. ed.). California: Cengage Learning.

Enns, C. Z. (1993). Twenty years of feminist counseling and therapy: From naming biases to implementing multifaceted practice. *Counseling Psychologist*, 21, 3–87.

Epstein, A. N., Fitzsimmons, J. T. y Simmons, B. (1969). Drinking caused by the intracranial injection of angiotensin into the rat. *Journal of Physiology*, 200, 98–100.

Epstein, R., Kirshnit, C. E., Lanza, R. P. y Rubin, L. C. (1984). "Insight" in the pigeon: Antecedents and determinants of an intelligent performance. *Nature* (Londres), 308, 61–62.

Epstein, S. (1962). The measurement of drive and conflict in humans: Theory and experiment. En M. R. Jones (ed.), *Nebraska Symposium on Motivation*, Vol. 10, 127–209. Lincoln: University of Nebraska Press.

Erdley, C. A. y D'Agostino, P. R. (1988). Cognitive and affective components of automatic priming effects. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 741–747.

Erickson, D. (1990). Electronic earful: Cochlear implants sound better all the time. *Scientific American*, 263 (5), 132, 134.

Ericsson, K. A. y Charness, N. (1994). Expert performance. *American Psychologist*, 49, 725–747.

Ericsson, K. A. y Chase, W. G. (1982). Exceptional memory. *American Scientist*, 70, 607–615.

Erikson, E. H. (1968). *Identity: Youth and crisis*. Nueva York: Norton.

Eriksson, P. S., Perfilieva, E., Bjørk-Eriksson, T., Alborn, A. M., Nordborg, C., Peterson, D. A. y Gage, F. H. (1998). Neurogenesis in the adult human hippocampus. *Nature Medicine*, 4, 1313–1317.

Eron, L. D. (1982). Parent-child interaction, television violence, and aggression of children. *American Psychologist*, 37, 197–211.

Eslinger, P. J., Robinson-Long, M., Realmuto, J., Moll, J., De Oliveira-Souza, R., Tovar-Moll, F., Wang, J. y Yang Q. (2009). Developmental front lobe imaging in moral judgement: Arthur Benton's enduring influence 60 years later. *Journal of Clinical and Experimental Psychology*, 31(2), 158-169.

Esposito, M. D., Zarahn, E. y Aguirre, G. K. (1999). Event-related functional MRI: Implications for Cognitive Psychology. *Psychological Bulletin*, 125, 155–164.

Esterson, A. (1993). *Seductive mirage: An exploration of the work of Sigmund Freud*. Chicago: Open Court.

Esterson, A. (1998). Jeffrey Masson and Freud's seduction theory: A new fable based on old myths. *History of the Human Sciences*, 11, 1–21.

Esterson, A. (2002). The myth of Freud's ostracism by the medical community in 1896–1905: Jeffrey Masson's assault on truth. *History of Psychology*, 5, 115–134.

Evans, G. W. y English, K. (2002). The environment of poverty: Multiple stressor exposure, psychophysiological stress, and socioemotional adjustment. *Child Development*, 73, 1238–1248.

Evans, L. I., Rozelle, R. M., Lasater, T. M., Dembroski, R. M. y Allen, B. P. (1970). Fear arousal, persuasion and actual *vs.* implied behavioral change: New perspective utilizing a real-life dental hygiene program. *Journal of Personality and Social Psychology*, 16, 220–227.

Evans, R. B. (diciembre de 1999). A century of psychology. APA Monitor, 14–30.

Exner, J. E. (1996). A comment on "the comprehensive system for the Rorschach: A critical examination", *Psychological Science*, 7, 11–13.

Exner, J. E. y Erdberg, P. (2005). *The Rorschach, advanced interpretation* (3a. ed.). Nueva Jersey: John Wiley & Sons.

Eyal, T., Hoover, G. M., Fujita, K. y Nussbaum, S. (2010). The effect of distance-dependent construals on schema-driven impression formation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47(1), 278-281.

Eyer, J. (1977). Prosperity as a cause of death. *International Journal of Health Services*, 7, 125–150.

Eysenck, H. J. (1947). *Dimensions of personality*. Londres: Routledge & Kegan Paul.

Eysenck, H. J. (1952). The effects of psychotherapy: An evaluation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 16, 319–324.

Eysenck, H. J. (1970). *The structure of human personality* (3a. ed.). Londres: Methuen.

Eysenck, H. J. (1976). *The measurement of personality*. Baltimore, MD: University Park Press.

Eysenck, H. J. (1992). Four ways five factors are not basic. *Personality and Individual Differences*, 13, 667–673.

Eysenck, H. J. (1993). Commentary on Goldberg. *American Psychologist*, 48, 1299–1300.

F

Fagiolini, M.y Hensch, T. K. (2000). Inhibitory threshold for critical-period activation in primary visual cortex. *Nature*, 404, 183–186.

Fagot, B. I. (1994). Parenting. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of human behavior*, Vol. 3, 411–419. San Diego, CA: Academic Press.

Fairburn, C. G. y Wilson, G. T. (eds.). (1993). *Binge eating: Nature, assessment and treatment*. Nueva York: Guilford Press.

Fairburn, C. G., Cooper, Z. y Shafran, R. (2003). Cognitive behaviour therapy for eating disorders: A transdiagnostic theory and treatment. *Behaviour Research and Therapy*, 41, 509–528.

Fairburn, C. G.y Brownell, K. D. (2002). *Eating disorders and obesity: A comprehensive handbook* (2a. ed.). Londres: Guildford Press.

Fallon, A. y Rozin, P. (1985). Sex differences in perceptions of desirable body states. *Journal of Abnormal Psychology*, 84, 102–105.

Fantz, R. L., Fagan, J. F. y Miranda, S. B. (1975). Early visual selectivity. En L. B. Cohen & P. Salapatek (eds.), *Infant perception: From sensation to cognition*, 1, 249–346. Nueva York: Academic Press. Farber, S. (enero de 1981). Telltale behavior of twins. *Psychology Today*, 58–62, 79–80.

Farthing, C. W. (1992). *The psychology of consciousness*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Fausto-Sterling, A. (2000a). *Sexing the body*. Nueva York: Basic Books.

Fausto-Sterling, A. (julio/agosto de 2000b). The five sexes, revisited. *The Sciences*, 18–23.

Fausto-Sterling, A. (marzo/abril de 1993). The five sexes. *The Sciences*, 20–25.

Featherstone, R. E., Fleming, A. S. e Ivy, G. O. (2000). Plasticity in the maternal circuit: Effects of experience and partum condition on brain astrocycte number in female rats. *Behavioral Neuroscience*, 114, 158–172.

Fehr, B. (1994). Prototype-based assessment of laypeople's views of love. *Personal Relationships*, 1, 309–331.

Feinauer, L., Hilton, H. G. y Callahan, E. H. (2003). Hardiness as a moderator of shame associated with childhood sexual abuse. *American Journal of Family Therapy*, 31, 65–78.

Feingold, A. (1992). Good-looking people are not what we think. *Psychological Bulletin*, 111, 304–341.

Feinson, M. C. (1986). Aging widows and widowers: Are there mental health differences? *International Journal of Aging and Human Development*, 23, 244–255.

Feinstein, S., Driving-Hawk, C. y Baartman, J. (2009). Resiliency and Native American Teenagers. *Reclaiming Children & Youth*, 18(2), 12-17.

Fejr, S. S. (2003). *Introduction to group therapy: A practical guide* (2a. ed.). Nueva York: Haworth Press, Inc.

Feldhusen, J. F.y Goh, B. E. (1995). Assessing and accessing creativity: An integrative review of theory, research, and development. *Creativity Research Journal*, 8, 231–247.

Feldman, R. S., Salzinger, S., Rosario, M., Alvarado, L., Caraballo, L. y Hammer, M. (1995). Parent, teacher, and peer ratings of physically abused and nonmaltreated children's behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 23, 317–334.

Feng, A. S. y Ratnam, R. (2000). Neural basis of hearing in real-world situations. *Annual Review of Psychology*, 51, 699–725.

Ferdowsian, H. R. y Levin, S. (2010). Does Diet Really Affect Acne? *Skin Therapy Letter*, 15(3), 1-3.

Ferguson, C. A. y Macken, M. A. (1983). The role of play in phonological development. En K. E. Nelson (ed.), *Children's language*, 4. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Fernandez, G., Klaver, P., Fell, J., Grunwald, T. y Elger, C. E. (2002). Human declarative memory formation: Segregating rhinal and hippocampal contributions. *Hippocampus*, 12, 514–519.

Ferré, R. P. (2006). Memories of the terrorist attacks of September 11, 2001: a study of the consistency and phenomenal characteristics of flashbulb memories. *The Spanish Journal of Psychology*, 9(1), 52-60.

Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Evanston, IL: Row, Peterson.

Fibiger, H. C., Murray, C. L. y Phillips, A. G. (1983). Lesions of the nucleus basalis magoncellularis impair long-term memory in rats. *Society for Neuroscience Abstracts*, 9, 332.

Fiedler, F. E. (1967). *A theory of leadership effectiveness*. Nueva York: McGraw-Hill.

Fiedler, F. E. (1993). The leadership situation and the black box contingency theories. En M. Chemers y R. Ayman (eds.), *Leadership theory and research: Perspective and directions*, 1–28. San Diego, CA: Academic Press.

Fiedler, F. E. (2002). The curious role of cognitive resources in leadership. En R. E. Riggio y S. E. Murphy (eds.), *Multiple intelligences and leadership. LEA's organization and management series*, 91–104. Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Fiedler, F. E. (2006). The contingency model: A theory of leadership effectiveness. En Levine, J. M. y Moreland, R. L. (eds.). *Small groups*. Nueva York: Psychology Press.

Field, T. M. (1986). Interventions for premature infants. *Journal of Pediatrics*, 109, 183–191.

Fields, R. D. (2005) Erasing memories. Scientific American Mind, noviembre 16, 28-37.

Filipek, P. A., Accardo, P. J., Ashwal, S., Baranek, G. T., Cook, E. H., Dawson, G., Gordon, B., Gravel, U. S., Johnson, C. P., Kallen, R. J., Levy, S. E., Minshew, N. J., Ozonoff, S., Prizant, B. M., Rapin, I., Rogers, S. J., Stone, W. L., Teplin, S. W., Tuchman, R. F. y Volkmar, F. R. (2000). Practice parameter: Screening and diagnosis of autism. *Neurology*, 55, 468–479.

Filipek, P. A., Semrund-Clikeman, M., Steingard, R. J., Renshaw, P. R., Kennedy, D. N. y Biederman, J. (1997). Volumetric MRI analysis comparing subjects having attention-deficit hyperactivity disorder with normal controls. *Neurology*, 48, 589–601.

Finkelhor, D., Hotaling, G., Lewis, I. A. y Smith, C. (1990). Sexual abuse in a national sample of adult men and women: Prevalence, characteristics, and risk factors. *Child Abuse and Neglect*, 14, 19–28.

Finkenauer, C., Luminet, O., Gisle, L., El-Ahmadi, A., Van der Linden, M. y Philippot, P. (1998). Flashbulb memories and the underlying mechanisms of their formation: Toward an emotional-integrative model. *Memory & Cognition*, 26, 516–531.

Finn, P. R., Sharkansky, E. J., Brandt, K. M. y Turcotte, N. (2000). The effects of familial risk, personality, and expectancies on alcohol use and abuse. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 122–133.

Fischhoff, B. (1975). Hindsight & foresight: The effect of outcome knowledge on the judgment under uncertainty. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1, 288–299.

Fischhoff, B. y Downs, J. (1997). Accentuate the relevant. *Psychological Science*, 8, 154–158.

Fischman, J. (septiembre 1985). Mapping the mind. *Psychology Today*, 18–19.

Fisher, S. y Greenberg, R. (1996). *Freud scientifically appraised*. Nueva York: Wiley.

Fisher, S. y Greenberg, R. P. (1985). *The scientific credibility of Freud's theories and therapy*. Nueva York: Columbia University Press.

Fiske, S. (1995). Social cognition. En A. Tesser (ed.), *Advanced social psychology*, 149–194. Nueva York: McGraw-Hill.

Fiske, S. T. (2010). *Social beings: core motives in social psychology* (2a. ed.). Nueva Jersey: John Wiley & Sons.

Fiske, S. T., Gilbert, D. T. y Lindzey, G. (2010). *Handbook of social psychology*, Vol. 2, (2a. ed.). Nueva Jersey: John Wiley & Sons.

Fiske, S. T. y Neuberg, S. L. (1990). A continuum of impression formation, from category-based to individuating processes: Influence of information and motivation on attention and interpretation. En M. P. Zanna (ed.), *Advances in experimental social psychology*, Vol. 23, 399–427. Nueva York: Academic Press.

Fiske, S. T. y Taylor, S. E. (1991). *Social cognition* (2a. ed.). Nueva York: McGraw-Hill.

Fitzgerald, S. (11 de septiembre 1999). "Brain exercise" under scrutiny to aid attention deficit. *Charlotte Observer*, 12E.

Flannery, R. B. (2002). Treating learned helplessness in the elderly dementia patient: Preliminary inquiry. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 17, 345–349.

Flavell, J. F. (1986). The development of children's knowledge about the appearance-reality distinction. *American Psychologist*, 41, 418–425.

Flavell, J. H. (1999). Cognitive development: Children's knowledge about the mind. *Annual Review of Psychology*, 50, 21–45.

Flavell, J. H., Miller, P. H. y Miller, S. A. (2002). *Cognitive development* (4a. ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Fleeson, W. (julio 1998). Across-time within-person structures of personality: Common and individual traits. En G. V. Caprara y D. Cervone (sillas), Personality and social cognition. Simposio realizado en la IX European Conference on Personality, Guildford, Reino Unido.

Flieller, A. (1999). Comparison of the development of formal thought in adolescent cohorts aged 10–15 years. *Developmental Psychology*, 35, 1048–1058.

Flier, J. S. y Maratos-Flier, E. (1998). Obesity and the hypothalamus: Novel peptides for new pathways. *Cell*, 92, 437–440.

Flor, H., Elbert, T., Knecht, S., Wienbruch, C. y Pantev, C. (1995). Phantom-limb pain as a perceptual correlate of cortical reorganization following arm amputation. *Nature*, 375, 482–484.

Flynn, J. R. (1984). The mean IQ of Americans: Massive gains 1932 to 1978. *Psychological Bulletin*, 95, 29–51.

Flynn, J. R. (1987). Massive IQ gains in 14 nations: What IQ tests really measure. *Psychological Bulletin*, 101, 171–191.

Flynn, J. R. (1999). Searching for justice: The discovery of IQ gains over time. *American Psychologist*, 54, 5–20.

Flynn, J. R. (2007). *What is intelligence?* Nueva York: Cambridge University Press.

Flynn, P. M., Luckey, J. W., Brown, B. S., Hoffman, J. A., Dunteman, G. H., Theisen, A. C., Hubbard, R. L., Needle, R., Schneider, S. J., Koman, J. J., Atef-Vahid, M., Karson, S., Palsgrove, G. L. y Yates, B. T. (1995). Relationship between drug preference and indicators of psychiatric impairment. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 21, 153–166.

Fogelman, E. y Wiener, V. L. (agosto de 1985). The few, the brave, the noble. *Psychology Today*, 60–65.

Folkman, S., Chesney, M. A. y Christopher-Richards, A. (1994). Stress and coping in partners of men with AIDS. *Psychiatric Clinics of North America*, 17, 33–55.

Folkman, S. y Moskowitz, S. T. (2000). Positive affect and the other side of coping. *American Psychologist*, 55, 647–654.

Ford, B. D. (1993). Emergenesis: An alternative and a confound. *American Psychologist*, 48, 1294.

Ford, W. C. L., North, K., Taylor, H., Farrow, A., Hull, M. G. R. y Golding, J. (2000). Increasing paternal age is associated with delayed conception in a large population of fertile couples: Evidence for declining fecundity in older men. *Human Reproduction*, 15, 1703–1708.

Ford-Mitchell, D. (12 de noviembre de 1997). Daydream your way to better health. *Ann Arbor News*, C3.

Forgas, J. P., Cooper, J. y Crano, W. D. (2010). *The psychology of attitudes and attitude change.* Nueva York: Psychology Press.

Forgatch, M. S. y DeGarmo, D. S. (1999). Parenting through change: An effective prevention program for single mothers. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 67, 711–724.

Foster, J. K., Verdile, G. G., Bates, K. A. y Martins, R. N. (2009). Immunization in Alzheimer's disease: naïve hope or realistic clinical potential? *Molecular Psychiatry*, 14(3), 239-251.

Foulkes, D. (1999). *Children's dreaming and the development of consciousness*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Fouts, R. (con S. T. Mills). (1997). *Next of kin: What chimpanzees have taught me about who we are*. Nueva York: William Morrow.

Fouts, R. S. (1973). Acquisition and testing of gestural signs in four young chimpanzees. *Science*, 180, 978–980.

Fowles, D. C. (1992). Schizophrenia: Diathesis-stress revisited. *Annual Review of Psychology*, 43, 303–336.

Foxcroft, D. R., Ireland, D., Lister, S. D. J., Lowe, G. y Breen, R. (2003). Longer-term primary prevention for alcohol misuse in young people: a systematic review. *Addiction*, 98, 397–411.

Frager, R. (1970). Conformity and anticonformity in Japan. *Journal of Personality and Social Psychology*, 15, 203–210.

Fraine, N. y McDade, R. (2009). Reducing bias in psychometric assessment of culturally and linguistically diverse students from refugee backgrounds in Australian schools: A process approach. *Australian Psychologist*, 44(1), 16-26.

Frank, D. L., Khorshid, L., Kiffer, J. F., Moravec, C. S. y McKee, M. G. (2010). Biofeedback in medicine: who, when, why and how? *Mental Health in Family Medicine*, 7(2), 85-91.

Frank, J. D. y Frank, J. B. (1991). *Persuasion and healing* (3a. ed.). Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Freedman, J. L. y Fraser, S. C. (1966). Compliance without pressure: The foot-in-the-door technique. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4, 195–202.

Freeman, W., Brebner, K., Lynch, W., Patel, K., Robertson, D., Roberts, D. C. y Vrana, K. E. (2002). *Molecular Brain Research*, 104, 11–20.

Freitas, O., Lopes, E., Figueiredo, M. y Cunha, O. (2010). Efeitos da massagem no ganho ponderal do recémnascido pré-termo. *Referência: Revista Científica da Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Domínio de Enfermagem*, 3(1), 39-51.

Freud, S. (1900). The interpretation of dreams. En J. Strachey (ed. y traductor), *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud*, Vol. 4, 1–331. Londres: Hogarth Press.

Freudenberger, H. J. (1983). Hazards of psychotherapeutic practice. *Psychotherapy in Private Practice*, 1, 83–89.

Frezza, M., Di Padova, C., Pozzato, G., Terpin, M., Baraona, E. y Lieber, C. S. (1990). High blood alcohol levels in women: The role of decreased gastric alcohol dehydrogenase activity and first-pass metabolism. *New England Journal of Medicine*, 322, 95–99.

Friederici, A. D. y Thierry, G. (2008). *Early language development*. EU: John Benjamins Publishing Company.

Friedman, H. S. (2002). *Health Psychology* (2a. ed.). Upper Saddle River NJ: Prentice Hall.

Friedman, M. J., Schnurr, P. P. y McDonagh-Coyle, A. (1994). Posttraumatic stress disorder in the military veteran. *Psychiatric Clinics of North America*, 17, 265–277.

Friedman, M. y Rosenman, R. H. (1959). Association of specific overt behavior patterns with blood and cardiovascular findings: Blood cholesterol level, blood clotting time, incidence of arcus senilis and clinical coronary artery disease. *Journal of the American Medical Association*, 169, 1286–1296.

Friedman, M., Breall, W. S., Goodwin, M. L., Sparagon, B. J., Ghandour, G. y Fleischmann, N. (1996). Effect of Type A behavioral counseling on frequency of episodes of silent myocardial ischemia in coronary patients. *American Heart Journal*, 132, 933–937.

Friedman, R. S. (2009). Reinvestigating the effects of promised reward on creativity. *Creativity Research Journal*, 21(2/3), 258-264.

Friedman, R., Liu, W., Chen, C. y Chi, S. (2007). Causal attribution for interfirm contract violation: a comparative study of Chinese and American commercial arbitrators. *Journal of Applied Psychology*, 92(3), 856-864.

Friman, P. C., Allen, K. D., Kerwin, M. L. E. y Larzelere, R. (1993). Changes in modern psychology. *American Psychology*, 48, 658–664.

Froelich, L. y Hoyer, S. (2002). The etiological and pathogenetic heterogeneity of Alzheimer's disease. *Nervenarzi*, 73, 422–427.

Fu, Q., Heath, A. C., Bucholz, K. K., Nelson, E., Goldberg, J., Lyons, M. J., True, W. R., Jacob, T., Tsuang, M. T. y Eisen, S. A. (2002). Shared genetic risk of major depression, alcohol dependence, and marijuana dependence: Contribution of antisocial personality disorder in men. *Archives of General Psychiatry*, 59, 1125–1132.

Fu, Q., Heath, A. C., Bucholz, K. K., Nelson, E., Goldberg, J., Lyons, M. J., True, W. R., Jacob, T., Tsuang, M. T. y Eisen, S. A. (2002). Shared genetic risk of major depression, alcohol dependence, and marijuana dependence: Contributions of antisocial personality disorder in men. *Archives of General Psychiatry*, 59, 1125–1132.

Fuchs, T., Birbaumer, N., Lutzenberger, W., Gruzelier, J. H. y Kaiser, J. (2003). Neurofeedback treatment for attention-deficit/hyperactivity disorder in children: A comparison with methylphenidate. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 28, 1–12.

Fuglestad, P. T. y Snyder, M. (2010). Status and the Motivational Foundations of Self-Monitoring. *Social and Personality Psychology Compass*, 4, 1031–1041.

Fultz, D. E. (2002). Behaviorism and neurofeedback: Still married. *Journal of Neurotherapy*, 6, 67–74.

Funder, D. C. (1991). Global traits: A neo-Allportian approach to personality. *Psychological Science*, 2, 31–39.

Funder, D. C. (1995). On the accuracy of personality judgment: A realistic approach. *Psychological Review*, 102, 652–670.

Furstenberg, F. F., Jr., Brooks-Gunn, J. y Chase-Lansdale, L. (1989). Teenaged pregnancy and childbearing. *American Psychologist*, 44, 313–320.

Furumoto, L. (1980). Mary Whiton Calkins (1863–1930). *Psychology of Women Quarterly*, 5, 55–68.

Furumoto, L. y Scarborough, E. (1986). Placing women in the history of psychology: The first American women psychologists. *American Psychologist*, 41, 35–42.

Fuster, J. M. (1997). *The prefrontal cortex*. Nueva York: Raven Press.

G

Gable, M., Wilkens, H. T., Harris, L. y Feinberg, R. (1987). An evaluation of subliminally embedded sexual stimuli in graphics. *Journal of Advertising*, 16, 25–31.

Gabrieli, J. D. E. (1998). Cognitive neuroscience of human memory. *Annual Review of Psychology*, 49, 87–115.

Gabrieli, J. D., Desmond, J. E., Bemb, J. B., Wagner, A. D., Stone, M. V., Vaidya, C. J. y Glover, G. H. (1996). Functional magnetic resonance imaging of semantic memory processes in the frontal lobes. *Psychological Science*, 7, 278–283.

Gage, F. H. (25 de febrero de 2000). Mammalian neural stem cells. *Science*, 287, 1433–1438.

Galambos, N. L. y Leadbeater, B. J. (2002). Transitions in adolescent research. En W. W. Hartup y R. K. Silbereisen (eds.), *Growing points in developmental science: An introduction*, 287–306. Philadelphia, PA: Psychology Press.

Galanter, M. (1984). Self-help large-group therapy for alcoholism: A controlled study. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 8, 16–23.

Galef, B. G. (1993). Functions of social learning about food: A causal analysis of effects of diet novelty on preference transmission. *Animal Behaviour*, 46, 257–265.

Gallistel, C. R. (1981). Bell, Magendie, and the proposals to restrict the use of animals in neurobehavioral research. *American Psychologist*, 36, 357–360.

Gallup, G. G. (1985). Do minds exist in species other than our own? *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 9, 631–641.

Gallup, G. G. (1998). Self-awareness and the evolution of social intelligence. *Behavioural Processes*, 42, 239–247.

Galotti, K. M., Fernandes, M., Fugelsang, J. y Stolz, J. (2008). *Cognitive Psycholog: in and out of the laboratory.* EU: Thomson Wadsworth.

Gandhi, N., Depauw, K. P., Dolny, D. G. y Freson, T. (2002). Effect of an exercise program on quality of life of women with fibromyalgia. *Women and Therapy*, 25, 91–103.

Garb, H. N., Florio, C. M. y Grove, W. M. (1998). The validity of the Rorschach and the Minnesota Multiphasic Personality Inventory: Results from meta-analysis. *Psychological Science*, 9, 402–404.

Garber, H. y Heber, R. (1982). Modification of predicted cognitive development in high risk children through early intervention. En D. K. Detterman & R. J. Sternberg (eds.), *How and how much can intelligence be increased?*, 121–137. Norwood, NJ: Ablex.

Garcia, J. y Koelling, R. A. (1966). Relation of cue to consequence in avoidance learning. *Psychonomic Science*, 4, 123–124.

Garcia, J., Kimeldorf, D. J., Hunt, E. L. y Davies, B. P. (1956). Food and water consumption of rats during exposure to gamma radiation. *Radiation Research*, 4, 33–41.

Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Nueva York: Basic Books.

Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. Nueva York: Basic Books.

Gardner, H. (1998). A multiplicity of intelligences. *Scientific American*, 9(4), 19–22.

Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. Nueva York: Basic Books, Inc.

Gardner, H. (2006). *Multiple Intelligences: New Horizons.* EU: Basic Books.

Gardner, K. y Qualter, P. (2010). Concurrent and incremental validity of three trait emotional intelligence measures. *Australian Journal of Psychology*, 62(1), 5-13.

Gardner, R. A. y Gardner, B. T. (1969). Teaching sign language to a chimpanzee. *Science*, 165, 664–672.

Gardner, R. A. y Gardner, B. T. (1975). Evidence for sentence constituents in the early utterances of child and chimpanzee. *Journal of Experimental Psychology: General*, 3, 244–267.

Gardner, R. A. y Gardner, B. T. (1977). Comparative psychology and language acquisition. En K. Salzinger y R. Denmark (eds.), *Psychology: The state of the art*, 37–76. Nueva York: New York Academy of Sciences.

Garfield, S. L. (ed.). (1983). Special section: Meta-analysis and psychotherapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51, 3–75.

Garnets, L. K. (2002). Sexual orientation in perspective. *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology*, 8, 115–129.

Garry, M. y Polaschek, D. L. L. (2000). Imagination and memory. *Current Directions in Psychological Science*, 9, 6–10.

Gartstein, M. A. y Rothbart, M. K. (2003). Studying infant temperament via the revised infant behavior questionnaire. *Infant Behavior and Development*, 26, 64–86.

Gathchel, R. J. y Oordt, M. S. (2003). Insomnia. En R. J. Gathchel y M. S. Oordt (eds.) *Clinical health psychology and primary care: Practical advice and clinical guidance for successful collaboration*, 135–148. Washington, DC: American Psychological Association.

Gaughan, E. T., Miller, J. D., Pryor, L. R. y Lynam, D. R. (2009). Comparing Two Alternative Measures of General Personality in the Assessment of Psychopathy: A Test of the NEO PI-R and the MPQ. *Journal of Personality*, 77(4), 965-996.

Gazzaniga, M. S. (2005). Smarter on Drugs. *Scientific American Mind*, 16, 32-37.

Gazzaniga, M. S., Fendrich, R. y Wessiner, C. M. (1994). Blindsight reconsidered. *Current Directions in Psychological Science*, 3, 93–96.

Gécz, J. y Mulley, J. (2000). Genes for cognitive function: Developments on the X. *Genome Research*, 10, 157–163.

Geen, R. G. (1998). Aggression and antisocial behavior. En D. Gilbert, S. T. Fiske y G. Lindzey (eds.), *Handbook of social psychology* (4a. ed.), Vol. 2, 317–356. Boston: McGraw-Hill.

Gee-Wan, N. (2009). *Brain-Mind Machinery*. Singapur: World Scientific Publishing, Co.

Geldard, F. A. (1972). *The human senses* (2a. ed.). Nueva York: Wiley.

Gelles, R. J. y Levine, A. (1999). Sociology: An Introduction (6a. ed.), figuras 9–7, 338., publicado en *USA Today*, 11 de junio de 1997, 9a.

Gelman, D. (13 de junio de 1994). Reliving the painful past. *Newsweek*, 20–22.

Gelman, D. (29 de octubre de 1990). A fresh take on Freud. *Newsweek*, 84–86.

Gene, Heyman, M. (2009). *Addiction: A disorder of choice.* EU: Harvard University Press.

Gentile, B., Grabe, S., Dolan-Pascoe, B., Wells, B. E. y Maitino, A. (2009). Gender differences in domain-specific self-esteem: a meta-analysis. *Review of General Psychology*, 13(1), 34-45.

George, L. K. (2001). The social psychology of health. En R. H. Binstock y L. K. George (eds.), *Handbook of the psychology of aging* (5a. ed.). San Diego: Academic Press.

George, M. (2007). *History of modern experimental psychology: from James and Wundt to cognitive science***.** Londres: MIT Press.

George, R. M. y Lee, B. J. (1997). Abuse and neglect of the children. En R. A. Maynard (ed.), *Kids having kids: Economic costs and social consequences of teen pregnancy*, 205–230. Washington, DC: Urban Institute Press.

Gerber, D. J., Hall, D., Miyakawa, T., Demars, S., Gogos, J. A., Karayiorgou, M. y Tonegawa, S. (2003). Evidence for association of schizophrenia with genetic variation in 8p21.3 gene, PPP3ccc, encoding the calcineurin gamma subunit. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100, 8993–8998.

Gergen, K. J. (1973). The codification of research ethics-views of a Doubting Thomas. *American Psychologist*, 28, 907–912.

Gernsbacher, M. A. y Kaschak, M. P. (2003). Neuroimaging studies of language production and comprehension. *Annual Review of Psychology*, 54, 91–114.

Gerrig, R. J. y Zimbardo, P. G. (2010). *Psichology and life*. EU: Allyn & Bacon.

Gershoff, E. T. (2002). Corporal punishment by parents and associated child behaviors and experiences: A meta-analytic and theoretical review. *Psychological Bulletin*, 128, 539–579.

Gershon, E. S. (1990). Genetics. En F. K. Goodwin y K. R. Jamison (eds.), *Manic depressive illness*, 373–401. Nueva York: Oxford University Press.

Gershon, S. y Soares, J. C. (1997). Current therapeutic profile of lithium. *Archives of General Psychiatry*, 54, 16–20.

Getzels, J. W. (1975). Problem finding and the inventiveness of solutions. *Journal of Creative Behavior*, 9, 12–18.

Gfeller, J. D. (1994). Hypnotizability enhancement: Clinical implications of empirical findings. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 37, 107–116.

Gibson, R. L. y Mitchell, M. (2003). *Introduction to counseling and guidance* (6a. ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Giese-Davis, J., Koopman, C., Butler, L. D., Classen, C., Cordova, M., Fobair, P., Benson, J., Draemer, H. C. y Spiegel, D. (2002). Change in emotion-regulation strategy for women with metastic breast cancer following supportive-expressive group therapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70, 916–925.

Gilbert, D. (1998). Ordinary personology. En D. Gilbert, S. T. Fiske y G. Lindzey (eds.), *Handbook of social psychology* (4a. ed.), Vol. 2, 89–150. Nueva York: McGraw-Hill.

Gilbert, D. T. y Malone, P. S. (1995). The correspondence bias. *Psychological Bulletin*, 117, 21–38.

Gilbert, L. A. (1994). Current perspectives on dual-career families. *Current Directions in Psychological Science*, 3, 101–105.

Gilligan, C. (1982). *A different voice: Psychological theory and women's development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Gilligan, C. (agosto de 1992). Joining the resistance: Girls' development in adolescence. Documento presentado en la reunión de la American Psychological Association, Montreal.

Gilman, S. L. (2001). Karen Horney, M. D., 1885–1952. *American Journal of Psychiatry*, 158, 1205.

Gilovich, T. (1991). *How we know what isn't so: The fallibility of human reason in everyday life*. Nueva York: Free Press.

Ginsberg, H. (1972). *The myth of the deprived child*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Glassman, A. H. y Koob, G. F. (1996). Neuropharmacology-Psychoactive smoke. *Nature*, 379, 677–678.

Gnanadesikan, M., Freeman, M. P. y Gelenberg, A. J. (2003). Alternatives to lithium and divalproex in the maintenance treatment of bipolar disorder. *Bipolar Disorders*, 5, 203–216.

Gobet, F. L., Peter, C. R., Croker, S., Cheng, P., Jones, G., Oliver, I. y Pine, J. M. (2001). Chunking mechanisms in human learning. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 236–243.

Godden, D. R. y Baddeley, A. D. (1975). Context-dependent memory in two natural environments: On land and underwater. *British Journal of Psychology*, 66, 325–331.

Goel, N. y Grasso, D. J. (2004). Olfactory discrimination and transient mood change in young men and women: variation by season, mood state, and time of day. *Chronobiology International: The Journal of Biological & Medical Rhythm Research*, 21(4/5), 691-719.

Gold, M. S. (1994). The epidemiology, attitudes, and pharmacology of LSD use in the 1990s. *Psychiatric Annals*, 24, 124–126.

Goldberg, L. R. (1993). The structure of phenotypic personality traits. *American Psychologist*, 48, 26–34.

Goldman, W., McCulloch, J., Cuffel, B., Zarin, D., Suarez, A. y Burns, B. (1998). Outpatient utilization patterns of integrated and split psychotherapy and pharmacotherapy for depression. *Psychiatric Services*, 49, 477–482.

Goldney, R. D. (2003). Deinstitutionalization and suicide. *Crisis*, 24, 39–40.

Goldsmith, H. H. (2002). Genetics of emotional development. En R. J. Davidson, K. R., Scherer y H. H. Goldsmith (eds.), *Handbook of affective sciences*. Nueva York: Oxford University Press.

Goldsmith, H. H. y Harman, C. (1994). Temperament and attachment: Individuals and relationships. *Current Directions in Psychological Sciences*, 3, 53–57.

Goldstein, E. B. (1999). *Sensation and perception* (5a. ed.). Pacific Grove, CA: Brooks-Cole.

Goldstein, E. B. (2010). *Sensation and perception.* California: Wadsworth Cengage Learning.

Goldstein, I., Lue, T. F., Padma-Nathan, H., Rosen, R. C., Steers, W. D. y Wicker, P. A. (1998). Oral sildenafil in the treatment of erectile dysfunction. Sildenafil study group. *New England Journal of Medicine*, 338, 1397–1404.

Goleman, D. (1997). *Emotional intelligence*. Nueva York: Bantam Books.

Goleman, D. (2008). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Editorial Kairós, SA.

Goleman, D. (26 de febrero de 1996). Studies suggest older minds are stronger than expected. *New York Times*, A1.

Goleman, D., Boyatzis, R. y McKee, A. (2002). *Primal leadership: Realizing the power of emotional intelligence*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Golomb, J., Kluger, A., De Leon, M. J., Ferris, S. H., Convit, A., Mittelman, M. S., Cohen, J., Rusinek, H., DeSanti, S. y George, A. E. (1994). Hippocampal formation size in normal human aging: A correlate of delayed secondary memory performance. *Learning & Memory*, 1, 45–54.

Goodall, J. (1971). *In the shadow of man*. Nueva York: Dell.

Goode, E. (7 de diciembre de 1992). Spiritual questing. *U. S. News & World Report*, 64–71.

Goodman, P. S., Devadas, R. y Griffith (Hughson), T. L. (1988). Groups and

productivity: Analyzing the effectiveness of self-managing teams. En J. P. Campbell, R. J. Campbell y asociados (eds.), *Productivity in organizations: New perspectives from industrial and organizational psychology*, 295–325. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Goodwin, P. (2010). Why Hindsight Can Damage Foresight. *Foresight: The International Journal of Applied Forecasting*, (17), 5-7.

Goodwin, P. J., Leszcz, M., Ennis, M., Koopmans, J., Vincent, L., Guther, H., Drysdale, E., Hundleby, M., Chochinov, H. M., Navarro, M., Speca, M. y Hunter, J. (2001). The effect of group psychosocial support on survival in metastatic breast cancer. *New England Journal of Medicine*, 345, 1719–1726.

Gopnik, A., Meltzoff, A. N. y Kuhl, P. (1999). *The scientist in the crib: Minds, brains and how children learn*. Nueva York: William Morrow.

Gordis, E. (1996). Alcohol research: At the cutting edge. *Archives of General Psychiatry*, 53, 199–201.

Gosling, S. D. y John, O. P. (1999). Personality dimensions in nonhuman animals: A cross-species review. *Current Directions in Psychological Science*, 8, 69–75.

Gotesdam, K. G. y Agras, W. S. (1995). General population based epidemiological survey of eating disorders in Norway. *International Journal of Eating Disorders*, 18, 119–126.

Gottesman, I. I. (1991). *Schizophrenia genesis: The origins of madness*. Nueva York: Freeman.

Gouzoulis-Mayfrank, E., Daumann, J., Tuchtenhagen, F., Pelz, S., Becker, S., Kunert, H. J., Fimm, B. y Sass, H. (2000). Impaired cognitive performance in drug free users of recreational ecstasy (MDMA). *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 68, 719–725.

Graen, G. B. y Hui, C. (2001). Approaches to leadership: Toward a complete contingency model of face-to-face leadership. En M. Erez y U. Kleinbeck (eds.). *Work motivation in the context of a globalizing economy*, 211–225. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Grafton, S. T., Mazziotta, J. C., Presty, S., Friston, K. J., Frackowiak, R. S. J. y Phelps, M. E. (1992). Functional anatomy of human procedural learning determined with regional cerebral blood flow and PET. *Journal of Neuroscience*, 12, 2542–2548.

Graham, K. (1997). *Personal history*. Nueva York: Knopf.

Grahek, N. (2006). *Feeling pain and being in pain*. Londres: MIT Press.

Grandey, A. A. (2000). Emotional regulation in the workplace: A new way to conceptualize emotional labor. *Journal of Occupational Health Psychology*, 5, 95–110.

Grant, J. E., Kim, S. W. y Eckert, E. D. (2002). Body dysmorphic disorder in patients with anorexia nervosa: Prevalence, clinical features and delusionality of body image. *International Journal of Eating Disorders*, 32, 291–300.

Gray, P. B., Kahlenberg, S. M., Barrett, E. S., Lipson, S. F. y Ellison, P. T. (2002). Marriage and fatherhood are associated with lower testosterone in males. *Evolution and Human Behavior*, 23, 193–201.

Graziano, W. G. y Habashi, M. M. (2010). Motivational process underlying both prejudice and helping. *Personality and Social Psychology Review*, 14(3), 313-331.

Green, J. P. y Lynn, S. J. (2000). Hypnosis and suggestion-based approaches to smoking cessation: An examination of the evidence. *International Journal of Clinical & Experimental Hypnosis* [Edición especial: The Status of Hypnosis as an Empirically Validated Clinical Intervention], 48, 195–224.

Green, J. T. y Woodruff-Pak, D. S. (2000). Eyeblink classical conditioning: Hippocampal formation is for neutral stimulus associations as cerebellum is for association-response. *Psychological Bulletin*, 126, 138–158.

Greene, J. y Haidt, J. (2002). How (and where) does moral judgment work? *Trends in Cognitive Sciences*, 6, 517–523.

Greene, R. L. (1987). Effects of maintenance rehearsal on human memory. *Psychological Bulletin*, 102, 403–413.

Greenfield, P. M. (1997). You can't take it with you: Why ability assessments don't cross cultures. *American Psychologist*, 52, 1115–1124.

Greenfield, P. M. (1998). The cultural evolution of IQ. En U. Neisser (ed.), *The rising curve: Long-term gains in IQ and related measures*, 81–123. Washington, DC: American Psychological Association.

Greenfield, P. M. y Smith, J. H. (1976). *The structure of communication in early language development*. Nueva York: Academic Press.

Greenstein, T. H. (1993). Maternal employment and child behavioral outcomes. *Journal of Family Issues*, 14, 323–354.

Greenwald, A. G. (1992). New Look 3: Unconscious cognition reclaimed. *American Psychologist*, 47, 766–779.

Greenwald, A. G., Spangenberg, E. R., Pratkanis, A. R. y Eskenazi, J. (1991). Double-blind tests of subliminal self-help audiotapes. *Psychological Science*, 2, 119–122. Griffiths, R. A. y Channon-Little, L. D. (1995). Dissociation, dieting disorders and hypnosis: A review. *European Eating Disorders Review* [Edición especial: Dissociation and the Eating Disorders], 3, 148–159.

Greenwald, A. G. y Banaji, M. R. (1995). Implicit social cognition: Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Review*, 102, 4–27.

Gregory, R. J. (2011). *Psychological Testing: History, Principles, and Applications* (6a. ed.). Boston: Pearson/Allyn & Bacon.

Grieve, F. G., Truba, N. y Bowersox, S. (2009). Etiology, Assessment, and Treatment of Muscle Dysmorphia. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 23(4), 306-314.

Grönniger, E., Weber, B., Heil, O., Peters, N., Stäb, F., Wenck, H. y Lyko, F. (2010). Aging and Chronic Sun Exposure Cause Distinct Epigenetic Changes in Human Skin. *Plos Genetics*, 6(5), 1-10.

Gruber, H. E. y Wallace, D. B. (2001). Creative work: The case of Charles Darwin. *American Psychologist*, 56, 346–349.

Guadagno, R. E. y Cialdini, R. B. (2010). Preference for consistency and social influence: a review of current research findings. *Social Influence*, 5(3), 152-163.

Guenther, V. K., Schaefer, P., Holzner, B. J. y Kemmler, G. W. (2003). Long-term improvements in cognitive performance through computer-assisted cognitive training: A pilot study in a residential home for older people. *Aging and Mental Health*, 7, 200–206.

Guérin, D. (agosto de 1994). Fussy infants at risk. Documento presentado en la reunión de la American Psychological Association, Los Ángeles.

Gunderson, J. G. (1984). *Borderline personality disorder*. Washington, DC: American Psychiatric Press.

Gunderson, J. G. (1994). Building structure for the borderline construct. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 89 (suplemento 379), 12–18.

Gunne, L. M. y Anggard, E. (1972). Pharmical kinetic studies with amphetamines-relationship to neuropsychiatric disorders. International Symposium on Pharmical Kinetics, Washington, DC.

Gurman, A. S. y Kniskern, D. P. (1991). *Handbook of family therapy*, 2. Filadelfia, PA: Brunner/Mazel, Inc.

Gurvits, T. V., Gilbertson, M. W., Lasko, N. B., Orr, S. P. y Pitman, R. K. (1997). Neurological status of combat veterans and adult survivors of sexual abuse PTSD. *New York Academy of Sciences*, 821, 468–471.

Gurwitch, R. H., Sitterle, K. A., Young, B. H. y Pfefferbaum, B. (2002). The aftermath of terrorism. En A. M. La Greca y W. K. Silverman (eds.), *Helping children cope with disasters and terrorism*, 327–357. Washington, DC: American Psychological Association.

Guthrie, R. (1976). *Even the rat was white*. Nueva York: Harper & Row.

Guzder, J., Paris, J., Zelkowitz, P. y Marchessault, K. (1996). Risk factors for borderline personality in children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35, 26–33.

H

Haber, R. N. (1969). Eidetic images. *Scientific American*, 220(4), 36–44.

Haberlandt, K. (1997). *Cognitive psychology*. Boston: Allyn & Bacon.

Hack, M., Breslau, N., Weissman, B., Aram, D., Klein, N. y Borawski, E. (1991). Effect of very low birth weight and subnormal head size on cognitive abilities at school age. *New England Journal of Medicine*, 325, 231–237.

Hackett, R. D. y Guion, R. M. (1985). A reevaluation of the absenteeism-job satisfaction relationship. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 35, 340–381.

Hackman, J. R. y Morris, C. G. (1975). Group tasks, group interaction process, and group performance outcomes. En L. Berkowitz (ed.), *Advances in experimental social psychology*, Vol. 9, 45–99. Nueva York: Academic Press.

Hage, J. J. (1995). Medical requirements and consequences of sex reassignment surgery. Medicine, *Science and the Law*, 35, 17–24.

Hagerman, R. J. y Hagerman, P. J. (2002). Fragile-X syndrome. En P. Howlin y O. Udwin (eds.), *Outcomes in neurodevelopmental and genetic disorders. Cambridge child and adolescent psychiatry*, 198–219. Nueva York: Cambridge University Press.

Haier, R. J. (1993). Cerebral glucose metabolism and intelligence. En P. A. Vernon (ed.), *Biological approaches to the study of human intelligence*, 317–332. Norwood, NJ: Ablex.

Haier, R. J. (2003). Brain imaging studies of intelligence: Individual differences and neurobiology. En R. J. Sternberg y J. Lautrey (eds.), *Models of intelligence: International perspectives*, 18–193. Washington, DC: American Psychological Association.

Hajcak, G., Castille, C. C., Olvet, D. M., Dunning, J. P., Roohi, J. J. y Hatchwell, E. E. (2009). Genetic variation in brain-derived neurotrophic factor and human fear conditioning. *Genes, Brain & Behavior*, 8(1), 80-85.

Hałas, E. (2010). Time and Memory: a cultural perspective. *TRAMES: A Journal of the Humanities & Social Sciences*, 14(4), 307-322.

Hall, C. C. I. (1997). Cultural malpractice: The growing obsolescence of psychology with the changing U.S. population. *American Psychologist*, 52, 642–651.

Hall, G. S. (1904). *Adolescence: Its psychology and its relations to physiology, anthropology, sex, crime, religion and education*, 1. Nueva York: Appleton-Century-Crofts.

Hall, J. A. (1984). *Nonverbal sex differences: Communication accuracy and expressive style*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Hall, W. G., Arnold, H. M. y Myers, K. P. (2000). The acquisition of an appetite. *Psychological Science*, 11, 101–105.

Halpern, D. F. (1992). *Sex differences in cognitive abilities* (2a. ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Halpern, D. F. (1997). Sex differences in intelligence: Implications for education. *American Psychologist*, 52, 1091–1102.

Hamann, S. B., Ely, T. D., Hoffman, J. M. y Kilts, C. D. (2002). Ecstasy and agony: Activation of the human amygdale in positive and negative emotion. *Psychological Science*, 13, 135–141.

Hamberger, M. J. y Seidel, W. T. (2003). Auditory and visual naming tests: Normative and patient data for accuracy, response time, and tip-of-the-tongue. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 9, 479–489.

Hameroff, S. R., Kaszniak, A. W. y Scott, A. C. (eds.). (1996). *Toward a science of consciousness: The first Tucson discussions and debates*. Cambridge, MA: MIT Press.

Hamilton, A. (24 de mayo de 1999). On the virtual couch. *Time*, 71.

Hammack, S. E. (2002). The role of corticotrophin releasing hormone in learned helplessness. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 62, 4965.

Hammen, C. L. (1985). Predicting depression: A cognitive-behavioral perspective. En P. Kendall (ed.), *Advances in cognitive-behavioral research and therapy*, 4, 29–71. Nueva York: Academic Press.

Hammen, C., Gitlin, M. y Altshuler, L. (2000). Predictors of work adjustment in bipolar I patients. A naturalistic longitudinal follow-up. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 68, 220–225.

Hampson, E. y Kimura, D. (1992). Sexual differentiation and hormonal influences on cognitive function in humans. En J. B. Becker, S. M. Breedlove y D. Crews (eds.), *Behavioral endocrinology*, 357–398. Cambridge, MA: MIT Press.

Hampson, J. y Nelson, K. (1993). The relation of maternal language to variation in rate and style of language acquisition. *Journal of Child Language*, 20, 313–342.

Hansel, C. E. (1969). Esp: Deficiencies of experimental method. *Nature*, 221, 1171–1172.

Harbeck, K. M. (2009). Contemporary Theories of Sexual Orientation. *Contemporary Theories of Sexual Orientation-Research Starters Sociology*, 1-7.

Harburg, E., DiFranceisco, W., Webster, D. W., Gleiberman, L. y Schork, A. (1990). Familial transmission of alcohol use: II. Imitation of and aversion to parent drinking (1960) by adult offspring (1977)-Tecumseh, Michigan. *Journal of Studies on Alcohol*, 51, 245–256.

Harburg, E., Gleiberman, L., DiFranceisco, W., Schork, A.y Weissfeld, L. A. (1990). Familial transmission of alcohol use: III. Impact of imitation/non-imitation of parent alcohol use (1960) on the sensible/problem drinking of their offspring (1977). *British Journal of Addiction*, 85, 1141–1155.

Hardaway, R. A. (1991). Subliminally activated symbiotic fantasies: Facts and artifacts. *Psychological Bulletin*, 107, 177–195.

Harding, C. G. (2010). *Moral dilemmas and ethical reasoning*. EU: Precedent Publishing.

Hare, R. D. (1983). Diagnosis of antisocial personality disorder in two prison populations. American *Journal of Psychiatry*, 140, 887–890.

Hare, R. D. (1993). *Without conscience: The disturbing world of the psychopaths among us*. Nueva York: Pocket Books.

Harley, H. E., Roitblat, H. L. y Nachtigall, P. E. (1996). Object representation in the bottlenose dolphin (Tursiops truncatus): Integration of visual and echoic information. *Journal of Experimental Psychology and Animal Behavior Process*, 22, 164–174.

Harlow, H. F. (1949). The formation of learning sets. *Psychological Review*, 56, 51–65.

Harlow, H. F. (1958). The nature of love. *American Psychologist*, 13, 673–685.

Harlow, H. F. y Zimmerman, R. R. (agosto de 1959). Affectional responses in the infant monkey. *Science*, 130, 421–432.

Harrell, R. F., Woodyard, E. y Gates, A. I. (1955). *The effect of mother's diet on the intelligence of the offspring*. Nueva York: Teacher's College, Columbia Bureau of Publications.

Harris, J. A., Gorissen, M. C., Bailey, G. K. y Westbrook R. F. (2000). Motivational state regulates the content of learned flavor preferences. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 26, 15–30.

Harris, J. C. (2003). Pinel delivering the insane. *Archives of General Psychiatry*, 60, 552.

Harris, J. C. (2010). *Intellectual disability: A guide for families and professionals*. Nueva York: Oxford University Press.

Harris, J. R. (1998). *The nurture assumption: Why children turn out the way they do*. Nueva York: Free Press.

Harris, J. R. y Liebert, R. M. (1991). *The child: A contemporary view of development* (3a. ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Harris, M. y Rosenthal, R. (1985). Mediation of the interpersonal expectancy effect: A taxonomy of expectancy situations. En P. Blanck (ed.), *Interpersonal expectations: Theory, research, and application*, 350–378. París, Franiae: Cambridge University Press.

Hart, B. y Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Baltimore: Brookes.

Hart, N. (1985). *The sociology of health and illness*. Londres: Causeway Books.

Hartung, C. M. y Widiger, T. A. (1998). Gender differences in the diagnosis of mental disorders: Conclusions and controversies of DSM-IV. *Psychological Bulletin*, 123, 260–278.

Hartup, W. W. y Stevens, N. (1999). Friendships and adaptation across the lifespan. *Current Directions in Psychological Science*, 8, 76–79.

Harvey, E. (1999). Short-term and long-term effects of early parental employment on children of the National Longitudinal Survey of Youth. *Developmental Psychology*, 35, 445–459.

Harvey, J. H. y Miller, E. D. (1998). Toward a psychology of loss. *Psychological Science*, 9, 429–434.

Harvey, J. H. y Pauwells, B. G. (1999). Recent developments in close-relationships theory. *Current Directions in Psychological Science*, 8, 93–95.

Hashimoto, T., Volk, D. W., Eggan, S. M., Mirnics, K., Pierri, J. N., Sun, Z., Sampson, A. R. y Lewis, D. A. (2003). Gene expression deficits in a subclass of GABA neurons in the prefrontal cortex of subjects with schizophrenia. *Journal of Neuroscience*, 16, 6315–6326.

Hasselmo, M. E., Schnell, E. y Barkai, E. (1995). Dynamics of learning and recall at excitatory recurrent synapses and cholinergic modulation in rat hippocampal region CA3. *Journal of Neuroscience*, 15, 5249–5262.

Hasselmo, M. E. y Bower, J. M. (1993). Acetylcholine and memory. *Trends in Neurosciences*, 6, 218–222.

Hathaway, S. R. y McKinley, J. C. (1942). A multiphasic personality schedule (Minnesota): III. The measurement of symptomatic depression. *Journal of Psychology*, 14, 73–84.

Hauri, P. (1982). *Sleep disorders*. Kalamazoo, MI: Upjohn.

Hawes, Z., Wellings, K. y Stephenson, J. (2010). First Heterosexual Intercourse in the United Kingdom: A Review of the Literature. *Journal of Sex Research*, 47(2/3), 137-152.

Hay, M. S. y Ellig, T. W. (1999). The 1995 Department of Defense sexual harassment survey: Overview and methodology. *Military Psychology* [Edición especial: Sexual harassment], 11, 233–242.

Hayden, T. y Mischel, W. (1976). Maintaining trait consistency in the resolution of behavioral inconsistency: The wolf in sheep's clothing? *Journal of Personality*, 44, 109–132.

Hayes, C. y Hayes, K. (1951). The intellectual development of a home-raised chimpanzee. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 95, 105–109.

He, L. (1987). Involvement of endogenous opioid peptides in acupuncture analgesia. *Pain*, 31, 99–122.

Heath, A. C. y Martin, N. G. (1993). Genetic models for the natural history of smoking: Evidence for a genetic influence on smoking persistence. *Addictive Behavior*, 18, 19–34.

Heath, A. C., Cloninger, C. R. y Martin, N. G. (1994). Testing a model for the genetic structure of personality: A comparison of the personality systems of Cloninger and Eysenck. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66, 762–775.

Heath, R. C. (1972). Pleasure and brain activity in man. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 154, 3–18.

Hebb, D. O. (1949). *The organization of behavior: A neuropsychological theory*. Nueva York: Wiley.

Heber, R., Garber, H., Harrington, S. y Hoffman, C. (1972). *Rehabilitation of families at risk for mental retardation*. Madison: University of Wisconsin, Rehabilitation Research and Training Center in Mental Retardation.

Hechtman, L. (1989). Teenage mothers and their children: Risks and problems: A review. Canadian *Journal of Psychology*, 34, 569–575.

Hedges, L. V. y Nowell, A. (7 de julio de 1995). Sex differences in mental test scores, variability, and numbers of high-scoring individuals. *Science*, 269, 41–45.

Heider, E. R .y Oliver, D. C. (1972). The structure of the color space in naming and memory in two languages. *Cognitive Psychology*, 3, 337–354.

Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. Nueva York: Wiley.

Heine, S. J. y Buchtel, E. E. (2009). Personality: the universal and the culturally specific. *Annual Review of Psychology*, 60, 369-394.

Heinz, A., Hermann, D., Smolka, M. N., Rieks, M., Graef, K. J., Poehlau, D., Kuhn, W. y Bauer, M. (2003). Effects of acute psychological stress on adhesion molecules interleukins and sex hormones: Implications for coronary heart disease. *Psychopharmacology*, 165, 111–117.

Helgesen, S. (1998). *Everyday revolutionaries: Working women and the transformation of American life*. Nueva York: Doubleday.

Hellige, J. B. (1990). Hemispheric asymmetry. *Annual Review of Psychology*, 41, 55–80. Hellige, J. B. (1993). *Hemispheric asymmetry: What's right and what's left*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Hellige, J. B. (2006). Evolution of brain lateralization in humans. *Cognition, Brain, Behavior*, 10(2), 211-234.

Helmreich, R. y Spence, J. (1978). The Work and Family Orientation Questionnaire: An objective instrument to assess components of achievement motivation and scientific attainment. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 4, 222–226.

Helms, J. E. (1992). Why is there no study of cultural equivalence in standardized cognitive ability testing? *American Psychologist*, 47, 1083–1101.

Helms, J. E. y Cook, D. A. (1999). *Using race and culture in counseling and psychotherapy: Theory and process*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Helson, R. (1971). Women mathematicians and the creative personality. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 36, 210–220.

Hemmer, P. y Steyvers, M. (2009). A bayesian account of reconstructive memory. *Topics in Cognitive Science*, 1(1), 189-202.

Hendrick, C. y Hendrick, S. S. (2003). Romantic love: Measuring cupid's arrow. En S. J. Lopez y C. R. Snyder (eds.), *Positive psychological assessment: A handbook of models and measures*, 235–249. Washington, DC: American Psychological Association.

Henkel, L. A., Franklin, N. y Johnson, M. K. (2000). Cross-modal source monitoring confusions between perceived and imagined events. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory y Cognition*, 26, 321–335.

Henriques, J. B. y Davidson, R. J. (1990). Regional brain electrical asymmetries discriminate between previously depressed and healthy control subjects. *Journal of Abnormal Psychology*, 99, 22–31.

Henry, J. A., Alexander, C. A. y Sener, E. K. (1995). Relative mortality from overdose of antidepressants. *British Medical Journal*, 310, 221–224.

Henry, S. (7 de marzo de 1996). Keep your brain fit for life. *Parade Magazine*, 8–11.

Herberman, R. B. (2002). Stress, natural killer cells, and cancer. En H. G. Koenig y H. J. Cohen (eds.), *The link between religion and health: Psychoneuroimmunology and faith factor*, 69–83. Londres: Oxford University Press.

Herek, G. M. (2000). The psychology of sexual prejudice. *Current Directions in Psychological Science*, 9, 19–22.

Hergenhahn, B. R. y Olson, M. H. (1993). *An introduction to theories of learning* (4a. ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Herman, L. M., Richards, D. G. y Wolz, J. P. (1984). Comprehension of sentences by bottlenosed dolphins. *Cognition*, 16, 1–90.

Hermann, C. y Blanchard, E. B. (2002). Biofeedback in the treatment of headache and other childhood pain. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 27, 143–162.

Herrnstein, R. J. y Murray, C. (1994). *The bell curve*. Nueva York: Free Press.

Hersher, L. (ed.). (1970). *Four psychotherapies*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts.

Herz, R. S. (1997). The effects of cue distinctiveness on odor-based context-dependent memory. *Memory & Cognition*, 25, 375–380.

Herzog, H. A. (1995). Has public interest in animal rights peaked? *American Psychologist*, 50, 945–947.

Herzog, T. A. (1999). Effects of alcohol intoxication on social inferences. *Experimental & Clinical Psychopharmacology*, 7, 448–453.

Heston, L. L. (1966). Psychiatric disorders in foster-home-reared children of schizophrenic mothers. *British Journal of Psychiatry*, 112, 819–825.

Hetherington, E. M., Bridges, M. y Insabella, G. M. (1998). What matters? What does not? Five perspectives on the association between marital transitions and children's adjustment. *American Psychologist*, 53, 167–184.

Hewstone, M., Islam, M. R. y Judd, C. M. (1993). Models of cross categorization and intergroup relations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 779–793.

Heyes, C. M., Jaldow, E. y Dawson, G. R. (1993). Observational extinction: Observation of nonreinforced responding reduces resistance to extinction in rats. *Animal Learning & Behavior*, 21, 221–225.

Hibbard, S. R., Farmer, L., Wells, C., Difillipo, E. y Barry, W. (1994). Validation of Cramer's defense mechanism manual for the TAT. *Journal of Personality Assessment*, 63, 197–210.

Hicks-Pass, S. (2009). Corporal punishment in America today: spare the rod, spoil the child? A systematic review of the literature. *Best Practice in Mental Health: An International Journal*, 5(2), 71-88.

Hilgard, E. R., Hilgard, J. R. y Kaufmann, W. (1983). *Hypnosis in the relief of pain* (2a. ed.). Los Altos, CA: Kaufmann.

Hill, C. E., Zack, J. S., Wonnell, T. L., Hoffman, M. A., Rochlen, A. B., Goldberg, J. L., Nakayama, E. Y., Heaton, K. J., Kelly, F. A., Eiche, K., Tomlinson, M. J. y Hess, S. (2000). Structured brief therapy with a focus on dreams or loss for clients with troubling dreams and recent loss. *Journal of Counseling Psychology*, 47, 90–101.

Hill, J. (2003). Early identification of individuals at risk for antisocial personality disorder. *British Journal of Psychiatry*, 182 (suplemento 44).

Hillier, L., Hewitt, K. L. y Morrongiello, B. A. (1992). Infants' perception of illusions in sound locations: Responding to sounds in the dark. *Journal of Experimental Child Psychology*, 53, 159–179.

Hilton, J. y Von Hipple, W. (1996). Stereotypes. *Annual Review of Psychology*, 47, 237–271.

Hobfoll, S. E., Cameron, R. P., Chapman, H. A. y Gallagher, R. W. (1996). Social support and social coping in couples. En G. R. Pierce, B. R. Sarason e I. G. Sarason (eds.), *The handbook of social support and the family*, 413–433. Nueva York: Plenum.

Hobson, J. (1988). *The dreaming brain*. Nueva York: Basic Books.

Hobson, J. A. (1994). *The chemistry of conscious states: How the brain changes its mind*. Boston: Little, Brown.

Hochschild, A. R. (1983). *The managed heart*. Berkeley: University of California Press.

Hochschild, A. y Machung, A. (1989). *The second shift: Working parents and the revolution at home*. Nueva York: Viking.

Hoff, E. (2005). *Language development* (3a. ed.). California: Thomson Learning.

Hoffman, H. S. y DePaulo, P. (1977). Behavioral control by an imprinting stimulus. *American Scientist*, 65, 58–66.

Hoffman, L. (1989). Effects of maternal employment in the two-parent family. *American Psychologist*, 44, 283–292.

Hoffman, M. (24 de mayo de 1991). Unraveling the genetics of fragile X syndrome. *Science*, 252, 1070.

Hoffrage, U., Hertwig, R. y Gigerenzer, G. (2000). Hindsight bias: A byproduct of knowledge updating? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition*, 26, 566–581.

Hogan, R., Hogan, J. y Roberts, B. W. (1996). Personality measurement and employment decisions: Questions and answers. *American Psychologist*, 51, 469–477.

Holland, C. A. y Rabbitt, P. M. A. (1990). Aging memory: Use *versus* impairment. *British Journal of Psychology*, 82, 29–38.

Hollis, K. L. (1997). Contemporary research on Pavlovian conditioning: A "new" functional analysis. *American Psychologist*, 52, 956–965.

Hollister, L. E. (1986). Health aspects of cannibis. *Pharmacological Reviews*, 38, 1–20.

Holmbeck, G. N. (1994). Adolescence. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of human behavior*, 1, 17–28. San Diego, CA: Academic Press.

Holmes, D. S. (1976). Debriefing after psychological experiments. II. Effectiveness of spot experimental desensitizing. *American Psychologist*, 31, 868–875.

Holmes, S. y Padgham, N. D. (2009). Review paper: more than ringing in the ears: a review of tinnitus and its psychosocial impact. *Journal of Clinical Nursing*, 18(21), 2927-2937.

Holmes, T. H. y Rahe, R. H. (1967). The social readjustment rating scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 11, 213–218.

Holtkamp, K., Hebeband, J., Mika, C., Grzella, I., Heer, M., Heussen, N. y Herpertz, D. B. (2003). The effect of therapeutically induced weight gain on plasma leptin levels in patients with anorexia nervosa. *Journal of Psychiatric Research*, 37, 165–169.

Honeybourne, C., Matchett, G. y Davey, G. C. (1993). Expectancy models of laboratory preparedness effects: A UCS-expectancy bias in phylogenetic and ontogenetic fear-relevant stimuli. *Behavior Therapy*, 24, 253–264.

Hood, B. M., Willen, J. D. y Driver, J. (1998). Adult's eyes trigger shifts of visual attention in human infants. *Psychological Science*, 9, 131–134.

Hood, D. C. (1998). Lower-level visual processing and models of light adaptation. *Annual Review of Psychology*, 49, 503–535.

Hopkins, B. y Westra, T. (1990). Motor development, maternal expectation, and the role of handling. *Infants Behavior and Development*, 13, 117–122.

Hoptman, M. J. y Davidson, R. J. (1994). How and why do the two cerebral hemispheres interact? *Psychological Bulletin*, 116, 195–219.

Horn, J. (1983). The Texas Adoption Project: Adopted children and their intellectual resemblance to biological and adoptive parents. *Child Development*, 54, 268–275.

Horney, K. (1937). *The neurotic personality of our time*. Nueva York: Norton.

Horton, M. A. y Wedding, D. (2008). *Neuropsychology handbook*. Nueva York: Springer Publishing Company.

Hosoda, M., Stone, R. E. y Coats, G. (2003). The effects of physical attractiveness on job-related outcomes: A meta-analysis of experimental studies. *Personnel Psychology*, 56, 431–462.

House, J. S., Landis, K. R. y Umberson, D. (29 de jluo de 1988). Social relationships and health. *Science*, 241, 540–545.

Howard, R. C. (1999). Treatment of anxiety disorders: Does specialty training help? *Professional Psychology: Research & Practice*, 30, 470–473.

Howell, S. (2010). Gender Differences: Facts and Myths. *Priscilla Papers*, 24(2), 14-15.

Hoyert, D. L., Kochanek, K. D. y Murphy, S. L. (1999). Deaths: Final data for 1997. *National Vital Statistics Reports*, 47(19), 1–104. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics.

Hromatko, I. y Butkovic, A. (2009). Sensation seeking and spatial ability in athletes: an evolutionary account. *Journal of Human Kinetics*, 21, 5-13.

Hsu, L. K. (1996). Epidemiology of the eating disorder. *Psychiatric Clinics of North America*, 19, 681–700.

Huang, T. (3 de febrero de 1998). Weathering the storms. *Charlotte Observer*, 1–2E.

Hubel, D. H. y Livingstone, M. S. (1990). Color and contrast sensitivity in the lateral geniculate body and primary visual cortex of the macaque monkey. *Journal of Neuroscience*, 10, 2223–2237.

Hubel, D. H. y Wiesel, T. N. (1959). Receptive fields of single neurons in the cat's striate cortex. *Journal of Physiology* (Londres), 148, 574–591.

Hubel, D. H. y Wiesel, T. N. (1979). Brain mechanisms of vision. *Scientific American*, 241(3), 150–162.

Hudson, J. A. y Sheffield, E. G. (1998). Deja vu all over again: Effects of reenactment on toddlers' event memory. *Child Development*, 69, 51–67.

Hudspeth, A. J. (1997). How hearing happens. *Neuron*, 19, 947–950.

Huebner, A. M., Garrod, A. y Snarey, J. (1990). Moral development in Tibetan Buddhist monks: A cross-cultural study

of adolescents and young adults in Nepal. Documento presentado en la reunión de la Society for Research in Adolescence, Atlanta, GA.

Huesmann, L. R., Moise, T. J., Podolski, C. L. y Eron, L. D. (2003). Longitudinal relations between children's exposure to TV violence and their aggressive and violent behavior in young adulthood. *Developmental Psychology*, 39, 201–221.

Huffman, C. J., Matthews, T. D. y Gagne, P. E. (2001). The role of part-set cuing in the recall of chess positions: Influence of chunking in memory. *North American Journal of Psychology*, 3, 535–542.

Hughes, R. L., Ginnett, R. C. y Curphy, G. J. (1998). Contingency theories of leadership. En G. R. Hickman (ed.), *Leading organizations: Perspectives for a new era*, 141–157. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.

Huizink, A. C., Robles, De M., Pascale, G., Mulder, E. J. H., Visser, G. H. A. y Buitelaar, J. K. (2002). Psychological measures of prenatal stress as predictors of infant temperament. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 1078–1085.

Human Rights Watch (2003). Iraq: Impending inter-ethnic violence in Kirkuk. Nueva York, NY. Fecha de consulta: 6 de septiembre de 2003 en: http://www.hrw.org/press/_2003/03/iraq032703.htm.

Humphreys, L. G. (1992). Commentary: What both critics and users of ability tests need to know. *Psychological Science*, 3, 271–274.

Hun Soo, K. y Hyun Sil, K. (2008). Risk Factors for Suicide Attempts among Korean Adolescents. *Child Psychiatry & Human Development*, 39(3), 221-235.

Hunt, E., Streissguth, A. P., Kerr, B. y Olson, H. C. (1995). Mothers' alcohol consumption during pregnancy: Effects on spatial-visual reasoning in 14-year-old children. *Psychological Science*, 6, 339–342.

Hunt, M. O. (2007). African American, Hispanic and white beliefs about black/white inequality, 1977-2004. *American Sociological Review*, 72, 390-415.

Huston, A. C., Watkins, B. A. y Kunkel, D. (1989). Public policy and children's television. *American Psychologist*, 44, 424–433.

Hutschemaekers, G. J. M. y van de Vijver, F. J. R. (1989). Economic recessions and neurotic problems: The Netherlands 1930–1985. En R. Veenhoven y A. Hagenaars (eds.), *Did the crisis really hurt? Effects of the 1980–1982 economic recessions on satisfaction, mental health and mortality*. Rotterdam: Universitaire Pers Rotterdam.

Huttenlocher, J., Smiley, P. y Charney, R. (1983). Emergence of action categories in the child: Evidence from verb meanings. *Psychological Review*, 90, 72–93.

Hyde, J. (2007). New Directions in the Study of Gender Similarities and Differences. *Current Directions in Psychological Science (Wiley-Blackwell)*, 16(5), 259-263.

Hyde, J. S. (1982). *Understanding human sexuality* (2a. ed.). Nueva York: McGraw-Hill.

Hyde, J. S. (1984a). Children's understanding of sexist language. *Developmental Psychology*, 20, 697–706.

Hyde, J. S. (1984b). How large are gender differences in aggression? A developmental meta-analysis. *Developmental Psychology*, 20, 722–736.

Hyde, J. S. y Linn, M. C. (1988). Gender differences in verbal ability: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 104, 53–69.

Hyde, J. S. y Mezulis, A. H. (2002). Gender differences research: Issues and critique. En J. Worrell (ed.), *Encyclopedia of women and gender*. San Diego: Academic Press.

Hyde, J. S., Fennema, E. y Lamon, S. J. (1990). Gender differences in mathematics performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 107, 139–155.

Hyman, I. E., Husband, T. H. y Billings, F. J. (1995). False memories of childhood experiences. *Applied Cognitive Psychology*, 9, 181–197.

I

Iacobucci, D. y McGill, A. L. (1990). Analysis of attribution data: Theory testing and effects estimation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 426–441.

Iaffaldano, M. T. y Muchinsky, P. M. (1985). Job satisfaction and job performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 97, 251–273.

Inciardi, J. A. y Harrison, L. D. (1998). *Heroin in the age of crack cocaine*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Inciardi, J. A., Surratt, H. L. y Saum, C. A. (1997). *Cocaine-exposed infants: Social, legal, and public health issues*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Irwin, M. (2002). Psychoneuroimmunology of depression: clinical implications. *Brain, Behavior and Immunity*, 16, 1–16.

Irwin, R. J. y Whitehead, P. R. (1991). Towards an objective psychophysics of pain. *Psychological Science*, 2, 230–235.

Isen, A. M. y Levin, P. F. (1972). The effect of feeling good on helping: Cookies and kindness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 21, 384–388.

Islam, M., Alam, S., Ferdousy, R. y Chowdhury, E. (2010). Analysis of morphological brain change of alzheimer disease (AD) patients. *Applied Physics Research*, 2(2), 148-155.

Ito, K. (2002). Additivity of heuristic and systematic processing persuasion: Effects of source credibility, argument quality, and issue involvement. *Japanese Journal of Experimental Social Psychology*, 41, 137–146.

Ito, T. A., Miller, N. y Pollock, V. (1996). Alcohol and aggression: A meta-analysis on the moderating effects of inhibitory cues, triggering events, and self-focused attention. *Psychological Bulletin*, 120, 60–82.

Ivancevich, J. M. y Matteson, M. T. (1980). Stress and work: A managerial perspective. En J. C. Quick, R. S. Bhagat, J. E. Dalton y J. D. Quick (eds.), *Work stress: Health care systems in the workplace*, 27–49. Nueva York: Praeger.

Iwamasa, G. Y. y Smith, S. K. (1996). Ethnic diversity in behavioral psychology: A review of the literature. *Behavioral Modification*, 20, 45–59.

Izard, C. E. (1971). *The face of emotion*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts.

Izard, C. E. (1980). Cross-cultural perspectives on emotion and emotion communication. En H. C. Triandis y W. J. Lonner (eds.), *Handbook of cross-cultural psychology*, 3, 185–222. Boston: Allyn & Bacon.

Izard, C. E. (1992). Basic emotions, relations among emotions, and emotion-cognition relations. *Psychological Review*, 99, 561–565.

Izard, C. E. (1994). Innate and universal facial expressions: Evidence from developmental and cross-cultural research. *Psychological Bulletin*, 115, 288–299.

J

Jabr, F. (2010). Meeting your match. *Scientific American*, 21, 42-45.

Jacks, J. Z. y Cameron, K. A. (2003). Strategies for resisting persuasion. *Basic and Applied Social Psychology*, 25, 145–161.

Jackson, L. A., Hunter, J. E. y Hodge, C. N. (1995). Physical attractiveness and intellectual competence: A meta-analytic review. *Social Psychology Quarterly*, 58, 108–122.

Jackson, M. (2005). Music to deter yobs by. *BBC New Magazine*. Recuperado el 28 de febrero de 2011.

Jackson, P. A., Kesner, R. P. y Amann, K. (1998). Memory for duration: Role of hippocampus and medial prefrontal cortex. *Neurobiology Learning and Memory*, 70, 328–348.

Jacobs, G. H. (1993). The distribution and nature of color vision among the mammals. *Biological Review of the Cambridge Philosophical Society*, 68, 413–471.

Jacobs, W. J. y Nadel, L. (1997). Neurobiology of reconstructed memory. *Psychology, Public Policy & Law*, 4, 1110–1134.

Jacobsen, P. B., Bovbjerg, D. H., Schwartz, M. D., & Andrykowski, M. A. (1994). Formation of food aversions in patients receiving repeated infusions of chemotherapy. *Behaviour Research & Therapy*, 38, 739–748.

Jacobson, K. (noviembre de 1999). In search of a "normal" student: Six months in a British classroom. Documento presentado en la reunión anual de la American Anthropological Association, Chicago, IL.

Jacobson, N. S. y Christensen, A. (1996). Studying the effectiveness of psychotherapy: How well can clinical trials do the job? *American Psychologist*, 51, 1031–1039.

Jain, S. y Posavac, S. S. (2001). Prepurchase attribute verifiability, source credibility, and persuasion. *Journal of Consumer Psychology*, 11, 169–180.

Jamal, M. (1981). Shift work related to job attitudes social participation and withdraw behavior: A study of nurses and industrial workers. *Personnel Psychology*, 34, 535–547.

James, L. C., Folen, R. A. y Earles, J. (2001). Behavioral telehealth applications in the treatment of obese soldiers. A feasibility project and a report on preliminary findings. *Military Psychology*, 13, 177–186.

James, L. y Nahl, D. (2000). *Road rage and aggressive driving: Steering clear of highway warfare*. Amherst, NY: Prometheus.

James, W. (1884). What is an emotion? *Mind*, 19, 188–205.

James, W. (1890). *The principles of psychology*. Nueva York: Holt.

Jang, K. L., Livesley, W. J. y Vernon, P. A. (1996). Heritability of the Big Five personality dimensions and their facets: A twin study. *Journal of Personality*, 64, 577–591.

Jang, K. L., Livesley, W. J., Angleitner, A., Riemann, R. y Vernon, P. A. (2002). Genetic and environmental influences on the convariance of facets defining the domains of the five-factor model of personality. *Personality and Individual Differences*, 33, 83–101.

Jang, K. L., Livesley, W. J., McCrae, R. R., Angleitner, A. y Riemann, R. (1998). Heritability of facet-level traits in a cross-cultural twin sample: Support for a hierarchical model of personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1556–1565.

Janis, I. (1982). *Groupthink: Psychological studies of policy decisions and fiascoes* (2a. ed.). Boston: Houghton Mifflin.

Janis, I. L. (1989). *Crucial decisions: Leadership in policymaking and crisis management*. Nueva York: Free Press.

Janis, I. L., Mahl, G. G. y Holt, R. R. (1969). *Personality: Dynamics, development and assessment*. Nueva York: Harcourt Brace Jovanovich.

Janofsky, M. (13 de diciembre de 1994). Survey reports more drug use by teenagers. *New York Times*, A1.

Janos, P. M. y Robinson, N. M. (1985). Psychosocial development in intellectually gifted children. En F. D. Horowitz y M. O'Brien (eds.), *Gifted and talented: Developmental perspectives*, 149–195. Washington, DC: American Psychological Association.

Jaycox, L. H., Zoellner, L. y Foa, E. B. (2002). Cognitive-behavior therapy

for PTSD in rape survivors. *Journal of Clinical Psychology*, 58, 891–906.

Jaynes, G. D. y Williams, R. M. (Eds). (1989). Common destiny: Blacks and American society. Washington, DC: National Academy Press.

Jaynes, J. H. y Wlodkowski, R. J. (1990). *Eager to learn: Helping children become motivated and love learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

Jemmott, J. B., III, Jemmott, L. S., Fong, G. T. y McCaffree, K. (2002). Reducing HIV risk-associated sexual behavior among African American adolescents: Testing the generality of intervention effects. *American Journal of Community Psychology*, 27, 161–187.

Jenkins, L. (2000). *Biolinguistics*. Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.

Jensen, A. R. (1969). How much can we boost IQ and scholastic achievement? *Harvard Educational Review*, 39, 1–123.

Jensen, A. R. (1992). Commentary: Vehicles of g. *Psychological Science*, 3, 275–278.

Jensen, M. P. y Karoly, P. (1991). Motivation and expectancy factors in symptom perception: A laboratory study of the placebo effect. *Psychosomatic Medicine*, 53, 144–152.

Jiménez, J. E., Artiles, C., Rodríguez, C., García, E., Camacho, J. y Moraes, J. (2008). Creatividad e inteligencia: ¿dos hermanas gemelas inseparables? (Español). *Revista Española de Pedagogía*, (240), 261-282.

Jin-Shan, W., Estevez, M. E., Cornwall, M. y Kefalov, V. J. (2009). Intra-retinal visual cycle required for rapid and complete cone dark adaptation. *Nature Neuroscience*, 12(3), 295-302.

Johansson, M. y Arlinger, S. D. (2003). Prevalence of hearing impairment in a population in Sweden. *International Journal of Audiology*, 42, 18–28.

Johnsen, B. H., Laberg, J. C., Eid, J. y Hugdahl, K. (2002). Dichotic listening and sleep deprivation: Vigilance effects. *Scandinavian Journal of Psychology*, 43, 413–417.

Johnson, A. (2003). Procedural memory and skill acquisition. En A. F. Healy y R. W. Proctor (eds.), *Handbook of psychology: Experimental psychology*, 4, 499–523. Nueva York: John Wiley & Sons, Inc.

Johnson, C. (2002). Obesity, weight management, and self-esteem. En T. A. Wadden y A. J. Stunkard, *Handbook of obesity treatment*, 480–493. Nueva York: Guilford Press.

Johnson, D. (1990). Can psychology ever be the same again after the human genome is mapped? *Psychological Science*, 1, 331–332.

Johnson, D. M. y Erneling, C. A. (eds.). (1997). *The future of the cognitive revolution*. Nueva York: Oxford University Press.

Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Maruyama, G. (1984). Effects of cooperative learning: A meta-analysis. En N. Miller y M. B. Brewer (eds.), *Groups in contact: The psychology of desegregation*, 187–212. Nueva York: Academic Press.

Johnson, E. S., Levine, A. y Doolittle, F. (1999). *Fathers' fair share: Helping poor men manage child support and fatherhood*. Nueva York: Russell Sage.

Johnson, G. (6 de junio de 1995). Chimp talk debate: Is it really language? *New York Times*, C1.

Johnson, J., Grimm, P. y Ellis, B. (2010). The Influence of Intrinsic and Extrinsic Messages and Benefits on Motivations to Donate. *Advances in Consumer Research-North American Conference Proceedings*, 37, 925-926.

Johnson, P. J. (2003). Obesity is America's greatest threat, Surgeon General says. The Orlando Sentinel: Knight Ridder News Features. Disponible en: http://www.defeatdiabetes.org/Articles/obesity2030123.htm (fecha de consulta: 6 de junio de 2003).

Johnson, S. M. (2003). Couples therapy research: Status and directions. En G. P. Sholevar (ed.), Textbook of family and couples therapy: Clinical applications, 797–814. Washington, DC: American Psychiatric Publishing, Inc.

Johnson, W., Turkheimer, E., Gottesman, I. I. y Bouchard Jr., T. J. (2009). Beyond heritability: twin studies in behavioral research. *Current Directions in Psychological Science*, 18(4), 217-220.

Johnson-Greene, D., Adams, K. M., Gilman, S., Kluin, K. J., Junck, L., Martorello, S. y Heumann, M. (1997). Impaired upper limb coordination in alcoholic cerebellar degeneration. *Archives of Neurology*, 54, 436–439.

Johnston, L. D., O'Malley, P. M. y Bachman, J. G. (2003). *The Monitoring the Future national survey results on adolescent drug use: Overview of key findings*, 2002 (NIH, publicación núm. 03–5374). Bethesda, MD: National Institute on Drug Abuse.

Jones, C. J. y Meredith, W. (2000). Developmental paths of psychological health from early adolescence to later adulthood. *Psychology & Aging*, 15, 351–360.

Jones, C. P. y Adamson, L. B. (1987). Language use and mother-child-sibling interactions. *Child Development*, 58, 356–366.

Jones, F. D. y Koshes, R. J. (1995). Homosexuality and the military. *American Journal of Psychiatry*, 152, 16–21.

Jones, L. W., Sinclair, R. C. y Courneya, K. S. (2003). The effects of source credibility and message framing on exercise intentions, behaviors and attitudes: An integration of the elaboration likelihood model and prospect theory. *Journal of Applied Social Psychology*, 33, 179–196.

Jones, M. C. (1924). Elimination of children's fears. *Journal of Experimental Psychology*, 7, 381–390.

Jorge, J. M. N., Habr, G. A. y Wexner, S. D. (2003). Biofeedback therapy in the colon and rectal practice. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 28, 47–61.

Julius, M., Harburg, E., Cottington, E. M. y Johnson, E. H. (1986). Anger-coping types, blood pressure, and all-cause mortality: A follow-up in Tecumseh, Michigan (1971–1983). *American Journal of Epidemiology*, 124, 220–233.

Junginger, J. (1997). Fetishism . En D. R. Laws y W. T. O'Donohue (eds.), *Handbook of sexual deviance: Theory and application*, 92–110. Nueva York: Guilford.

Jun-Young, L., In Kyoon, L., Seon-Uk, K., Hong-Suk, J., Dong-Woo, L., Hong-Jin, J. y Maeng Je, C. (2005). Intellect declines in healthy elderly subjects and cerebellum. *Psychiatry & Clinical Neurosciences*, 59(1), 45-51.

K

Kadotani, H., Kadotani, T., Young, T., Peppard, P. E., Finn, L., Colrain, I. M., Murphy, G. M. y Mignot, E., (2001). Association between apolipo–protein EC4 and sleep-disordered breathing in adults. *Journal of the American Medical Association*, 285, 2888–2890.

Kagan, J. (1989). Temperamental contributions to social behavior. *American Psychologist*, 44, 668–674.

Kagan, J. (2008). In Defense of Qualitative Changes in Development. *Child Development*, 79(6), 1606-1624.

Kagan, J. (5 de octubre de 1994). *The realistic view of biology and behavior. Chronicle of Higher Education*, A64.

Kagan, J. y Snidman, N. (1991). Infant predictors of inhibited and uninhibited profiles. *Psychological Science*, 2, 40–44.

Kagan, J., Arcus, D. y Snidman, N. (1993). The idea of temperament: Where do we go from here? En R. Plomin y G. E. McClearn (eds.), *Nature, nurture, and psychology*, 197–210. Washington, DC: American Psychological Association.

Kagan, J., Reznick, J. S., Snidman, N., Gibbons, J. y Johnson, M. O. (1988). Childhood derivatives of inhibition and lack of inhibition to the unfamiliar. *Child Development*, 59, 1580–1589.

Kagan, J., Snidman, N. y Arcus, D. M. (1992). Initial reactions to unfamiliarity. *Current Directions*, 1, 171–174.

Kagee, A., Allie, S. y Lesch, A. (2010) Effect of a course in research methods on scientific thinking among psychology students. *South African Journal of Psychology*, 40(3), 272-281.

Kagitcibasi, C. (1997). Individualism and collectivism. En J. W. Berry, Y. H. Poortingay J. Kirpatrick (eds.), *Person, self, and experience: Exploring pacific ethnopsychologies*, 3–32. Berkeley: University of California Press.

Kagitcibasi, C. (2005). Autonomy and relatedness in cultural context: Implications for self and family. *Journal of Cross-Cultural psychology*, 36, 403–422.

Kahneman, D. y Tversky, A. (1996). On the reality of cognitive illusions. *Psychological Review*, 103, 582–591.

Kail, R. V. y Cavanaugh, J. C. (2010). *Human development: a life-span view* (5a. ed.). California: Wadsworth Cengage Learning.

Kalat, J. (2009). *Biological psychology* (10a. ed.). California: Wadsworth Cengage Learning.

Kalat, J. W. (1988). *Biological psychology* (3a. ed.). Belmont, CA: Wadsworth.

Kalderon, M. (2007). Color pluralism. *Philosophical Review*, 116(4), 563-601.

Kamin, L. J. (1969). Selective association and conditioning. En N. J. Mackintosh y W. K. Honig (eds.), *Fundamental issues in associative learning*, 42–64. Halifax: Dalhousie University Press.

Kaminski, M. (1999). The team concept: A worker-centered alternative to lean production. APA Public Interest Directorate. Disponible en: www.apa.org/pi/wpo/niosh/abstract22 html

Kandler, C., Riemann, R. y Kämpfe, N. (2009). Genetic and Environmental Mediation Between Measures of Personality and Family Environment in Twins Reared Together. *Behavior Genetics*, 39(1), 24-35.

Kane, J. y Lieberman, J. (1992). *Adverse effects of psychotropic drugs*. Nueva York: Guilford Press.

Kantrowitz, B., Rosenberg, D., Rogers, P., Beachy, L. y Holmes, S. (1 de noviembre de 1993). Heroin makes an ominous comeback. *Newsweek*, 53.

Kaplan, R. M. y Saccuzzo, D. P. (2009). *Psychological Testing: Principles Applications and Issues* (7a. ed.). California: Wadsworth Cengage Learning.

Kaplan, W. S. y Novorr, M. J. (1994). Age and season of birth in sudden infant death syndrome in North Carolina, 1982–1987: No interaction. *American Journal of Epidemiology*, 140, 56–58.

Karaboga, D. y Akay, B. (2009). A survey: algorithms simulating bee swarm intelligence. *Artif Intell Rev*, 31, 61–85.

Karau, S. J. y Williams, K. D. (1993). Social loafing: A meta-analytic review and theoretical integration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 681–706.

Karmiloff-Smith, A. (2002). Elementary, my dear Watson, the clue is in the genes. Or is it? *Psychologist*, 15, 608–611.

Kashdan, T. B. y Fincham, F. D. (2002). "Facilitating creativity by regulating curiosity": Comentario. *American Psychologist*, 57, 373–374.

Kashima, Y. y Triandis, H. C. (1986). The self-serving bias in attributions as a coping strategy: A cross-cultural study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 17, 83–98.

Kass, S. (septiembre de 1999). Employees perceive women as better managers than men, finds five-year study. *APA Monitor*, 6.

Kassebaum, N. L. (1994). Head Start: Only the best for America's children. *American Psychologist*, 49, 123–126.

Kassin, S. M., Tubb, V. A., Hosch, H. M. y Memon, A. (2001). Cases of wrongful conviction often contain erroneous testimony by eyewitnesses. Experts agree that the current state of the literature strongly supports 7 conclusions about the accuracy of eyewitness identification. *American Psychologist*, 56, 405–416.

Kassin, S., Fein, S. y Markus, H. R. (2011). *Social psychology* (8a. ed.). California: Wadsworth Cengage Learning.

Kathuria, S., Gaetani, S., Fegley, D., Valino, F., Duranti, A., Tontini, A., Mor, M. Tarzia, G., La Rana, G., Calignano, A., Giustino, A., Tattoli, M., Palmery, M., Cuomo, V. y Piomelli, D. (2003). Modulation of anxiety through blockade of anadamide hydrolysis. *Nature Medicine*, 9, 76–81.

Kato, T. (2001). Molecular genetics of bipolar disorder. *Neuroscience Research*, 40, 105–113.

Katz, R. y McGuffin, P. (1993). The genetics of affective disorders. En D. Fowles (ed.), *Progress in experimental personality and psychopathology research*. Nueva York: Springer.

Kaufman, J. C. y Grigorenko, E. L. (2009). *The Essential Sternberg: Essays on Intelligence, Psychology, and Education*. Nueva York: Springer Publishing Company.

Kavale, K. A. (2002). Mainstreaming to full inclusion: From orthogenesis to pathogenesis of an idea. International Journal of Disability, *Development and Education*, 49, 201–214.

Kavanagh, D. J. (1992). Recent developments in expressed emotion and schizophrenia. British *Journal of Psychiatry*, 160, 601–620.

Kawai, N. y Matsuzawa, T. (2000). Cognition: Numerical memory span in a chimpanzee. *Nature*, 403, 39–40.

Keane, G. y Shaughnessy, M. F. (2002). An interview with Robert J. Sternberg about educational psychology: The current "state of the art." *Educational Psychology Review*, 14, 313–330.

Keefe, F. J. y France, C. R. (1999). Pain: Biopsychosocial mechanisms and management. *Current Directions in Psychological Science*, 8, 137–140.

Keith, K. D. (2011). *Cross-cultural psychology: contemporary themes and perspectives*. West Sussex: Wiley-Blackwell.

Kelemen, W. L. y Creeley, C. E. (2003). State-dependent memory effects using caffeine and placebo do not extend to metamemory. *Journal of General Psychology*, 130, 70–86.

Keller, H. (1948). De una carta al doctor J. Kerr Amor, el 31 de marzo de 1910, del programa de recuerdo que conmemora la visita de Helen Keller a la misión de sordomundas adultas Queensland en 1948.

Keller, J. M. (2010). *Motivational design for learning and performance*. Nueva York: Springer.

Kelley, H. H. (1967). Attribution theory in social psychology. En D. Levine (ed.), *Nebraska Symposium on Motivation*, 15, 192–238. Lincoln: University of Nebraska Press.

Kellogg, W. N. (1968). Communication and language in the home-raised chimpanzee. *Science*, 162, 423–427.

Kelly, J. B. (1982). Divorce: The adult perspective. En B. B. Wolman (ed.), *Handbook of developmental psychology*, 734–750. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Kelly, K. y Dawson, L. (1994). Sexual orientation. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of human behavior*, 4, 183–192. San Diego: Academic Press.

Kelmanson, I. A. y Adulas, E. I. (2009). Massage interventions and developmental skills in infants born with low birth weight. *Early Child Development & Care*, 179(7), 889-897.

Kelton, A., Pennington, R. R. y Tuttle, B. M. (2010). The Effects of Information Presentation Format on Judgment and Decision Making: A Review of the Information Systems Research. *Journal of Information Systems*, 24(2), 79-105.

Kendler, K. S., Myers, J. M., O'Neill, F. A., Martin, R., Murphy, B., MacLean, C. J., Walsh, D. y Straub, R. E. (2000). Clinical features of schizophrenia and linkage to chromosomes 5q, 6p, 8p, and 10p in the Irish study of high-density schizophrenia families. *American Journal of Psychiatry*, 157, 402–408.

Kendler, K. S., Neale, M. C., Kessler, R. C., Heath, A. C. y Eaves, L. J. (1992). Generalized anxiety disorder in women: A population-based twin study. *Archives of General Psychiatry*, 49, 267–272.

Keppel, B. (2002). Kenneth B. Clark in patterns of American culture. *American Psychologist*, 57, 29–37.

Kernis, M. H. y Wheeler, L. (1981). Beautiful friends and ugly strangers: Radiation and contrast effects in perception of same-sex pairs. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 7, 617–620.

Kessler, R. C., McGonagle, K. A., Zhao, S., Nelson, C. R., Highes, M., Eshleman, S., Wittchen, H. y Kendler, K. S. (1994). Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States: Results from the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry*, 51, 8–19.

Kessler, R. C., Price, R. H. y Wortman, C. B. (1985). Social factors in psychopathology: Stress, social support, and coping processes. *Annual Review of Psychology*, 36, 531–572.

Kessler, R. C., Sonnega, A., Bromet, E., Hughes, M. y Nelson, C. B. (1995). Post-traumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry*, 52, 1057.

Keverne, E. B. (22 de octubre de 1999). The vomeronasal organ. *Science*, 286, 716–720.

Keyes, M., Legrand, L. N., Iacono, W. G. y McGue, M. (2008). Parental smoking and adolscent problem behavior: an adoption study of general and specific effects. *American Journal of Psychiatry*, 765, 7338-7344.

Khan, A., Mirolo, M. H., Hughes, D. y Bierut, L. (1993). Electroconvulsive therapy. *Psychiatric Clinics of North America*, 16, 497–513.

Kiecolt-Glaser, J. K., Bane, C., Glaser, R. y Malarkey, W. B. (2003). Love, marriage, and divorce: Newlyweds' stress hormones foreshadow relationship changes. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71, 176–188.

Kiecolt-Glaser, J. K., Malarkey, W. B., Chee, M., Newton, T. y Cacioppo, J. T. (1993). Negative behavior during marital conflict is associated with immunological down-regulation. *Psychosomatic Medicine*, 55, 395–409.

Kiecolt-Glaser, J. K. y Glaser, R. (2002). Depression and immune function: Central pathways to morbidity and mortality. *Journal of Psychosomatic Research*, 53, 873–876.

Kiesler, C. A. (1982a). Mental hospitals and alternative care: Noninstitutionalization as a potential public policy for mental patients. *American Psychologist*, 37, 349–360.

Kiesler, C. A. (1982b). Public and professional myths about mental hospitalization: An empirical reassessment of policy-related beliefs. *American Psychologist*, 37, 1323–1339.

Kiesler, C. A. y Sibulkin, A. E. (1987). Alternative treatment: Noninstitutionalization. En C. A. Kiesler y A. E. Sibulkin (eds.), *Mental hospitalization: Myths and facts about a national crisis*, 152–180. Newbury Park, California: Sage Publications, Inc.

Kiesler, C. A. y Simpkins, C. G. (1993). *The unnoticed majority in psychiatric inpatient care*. Nueva York: Plenum.

Kihlström, J. F. (1998). Dissociations and dissociation theory in hypnosis: Comment on Kirsch and Lynn (1998). *Psychological Bulletin*, 123, 186–191.

Kihlström, J. F. (1999). The psychological unconscious. En L. A. Pervin y O. P. John (eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (2a. ed.), 424–442). Nueva York: Guilford.

Kihlström, J. F. y Harackiewicz, J. M. (1982). The earliest recollection: A new survey. *Journal of Personality*, 50, 134–148.

Kikuchi, A., Shimizu, K., Nibuya, M., Hiramoto, T., Kanda, Y., Tanaka, T. y Nomura, S. (2008). Relationship between post-traumatic stress disorder-like behavior and reduction of hippocampal 5-bromo-2'-deoxyuridine-positive cells after inescapable shock in rats. *Psychiatry & Clinical Neurosciences*, 62(6), 713-720.

Kileny, P. R., Zwolan, T. A. y Ashbaugh, C. (2001). The influence of age at implantation on performance with a cochlear implant in children. *Otology and Neurotology*, 22, 42–46.

Kilpatrick, D. G., Acierno, R., Saunders, B., Resnick, H. S., Best, C. L. y Schnurr, P. P. (2000). Risk factors for adolescent substance abuse and dependence: Data from a national sample. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 68, 19–30.

Kim, K. H. S., Relkin, N. R., Lee, K. y Hirsch, J. (1997). Distinct cortical areas associated with native and second languages. *Nature*, 388, 171–174.

Kim, P., y Leckman, J. F. (2010). The plasticity of human maternal brain: longitudinal changes in brain anatomy during the early postpartum period. *Behavioral Neuroscience*, 124(5), 695–700.

Kimberg, D. Y., D'Esposito, M. D. y Farah, M. J. (1997). Cognitive functions in the prefrontal cortex–working memory and executive control. *Current Directions in Psychological Science*, 6, 185–192.

Kimmel, D. C. (1974). *Adulthood and aging*. Nueva York: Wiley.

Kimura, D. y Hampson, E. (1994). Cognitive pattern in men and women is influenced by fluctuations in sex hormones. *Current Directions in Psychological Science*, 3, 57–61.

King, B. J. (2008). ME… ME… WASHOE: An Appreciation. *Sign Language Studies*, 8(3), 315-323.

King, K. M., Molina, B. G. y Chassin, L. (2008). A State-Trait Model of Negative Life Event Occurrence in Adolescence: Predictors of Stability in the Occurrence of Stressors. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 37(4), 848-859.

Kingstone, A., Enns, J. T., Mangun, G. R. y Gazzaniga, M. S. (1995). Right-hemisphere memory superiority: Studies of a split-brain patient. *Psychological Science*, 6, 118–121.

Kinnamon, S. C. y Vandenbeuch, A. (2009). Receptors and transduction of umami taste stimuli. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1170, 55-59.

Kinsey, A. C., Pomeroy, W. B. y Martin, C. E. (1948). *Sexual behavior in the human male*. Filadelfia: Saunders.

Kinsey, A. C., Pomeroy, W. B., Martin, C. E. y Gebhard, P. H. (1953). *Sexual behavior in the human female*. Filadelfia: Saunders.

Kirsch, I. (ed.). (1999). *How expectancies shape experience*. Washington, DC: American Psychological Association.

Kirsch, I. y Braffman, W. (2001). Imaginative suggestibility and hypnotizability. *Current Directions in Psychological Science*, 10, 57–60.

Kirsch, I. y Lynn, S. J. (1998). Dissociating the wheat from the chaff in theories of hypnosis: Reply to Kihlström (1998) and Woody and Sadler (1998). *Psychological Bulletin*, 123, 198–202.

Kirsch, I., Montgomery, G. y Saperstein, G. (1995). Hypnosis as an adjunct to cognitive behavioral psychotherapy:

A meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 63, 214–220.

Kish, S. J., Furukawa, Y., Ang, L., Vorce, S. P. y Kalasinsky, K. S. (2000). Striatal serotonin is depleted in brain of a human MDMA (Ecstasy) user. *Neurology*, 55, 294–296.

Kissane, D. W., Bloch, S., Miach, P., Smith, G. C., Seddon, A. y Keks, N. (1997). Cognitive-existential group therapy for patients with primary breast cancer-techniques and themes. *Psychonocology*, 6, 25–33.

Kistner, J., Counts-Allan, C., Dunkel, S., Drew, C. H., David-Ferdon, C. y López, C. (2010). Sex differences in relational and overt aggression in the late elementary school years. *Aggressive Behavior*, 36(5), 282-291.

Kite, M. E., Russo, N. F., Brehm, S. S., Fouad, N. A., Hall, C. C., Hyde, J. S. y Keita, G. P. (2001). Women psychologists in academe. *American Psychologist*, 56, 1080–1098.

Klatzky, R. L. (1980). *Human memory: Structures and processes* (2a. ed.). San Francisco: Freeman.

Kleim, J. A., Vij, K., Ballard, D. H. y Greenough, W. T. (1997). Learning-dependent synaptic modifications in the cerebellar cortex of the adult rat persist for at least four weeks. *Journal of Neuroscience*, 17, 717–721.

Klein, G. (1997). Developing expertise in decision making. *Thinking & Reasoning* [Edición especial: Expert thinking], 3, 337–352.

Klein, G. S. (1951). The personal world through perception. En R. R. Blake y G. V. Ramsey (eds.), *Perception: An approach to personality*, 352–355. Nueva York: Ronald Press.

Klein, G., Wolf, S., Militello, L. y Zsambok, C. (1995). Characteristics of skilled option generation in chess. *Organizational Behavior & Human Decision Processes*, 62, 63–69.

Kleinfield, N. R. (12 de septiembre de 2001). U.S. Attacked; Hijacked jets destroy twin towers and hit Pentagon in day of terror. *New York Times*, A7.

Kleinmuntz, D. N. (1991). Decision making for professional decision makers. *Psychological Science*, 2, 135, 138–141.

Klemen, J. J., Büchel, C. C. y Rose, M. M. (2009). Perceptual load interacts with stimulus processing across sensory modalities. *European Journal of Neuroscience*, 29(12), 2426-2434.

Klempan, T. A., Sequeira, A. A., Canetti, L. L., Lalovic, A. A., Ernst, C. C., ffrench-Mullen, J. J. y Turecki, G. G. (2009). Altered expression of genes involved in ATP biosynthesis and GABAergic neurotransmission in the ventral prefrontal cortex of suicides with and without major depression. *Molecular Psychiatry*, 14(2), 175-189.

Kling, K. C., Hyde, J. S., Showers, C. J. y Buswell, B. N. (1999). Gender differences in self-esteem: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125, 470–500.

Klingenspor, B. (1994). Gender identity and bulimic eating behavior. *Sex roles*, 31, 407–432.

Kluckhohn, C. (1949). *Mirror for man: The relation of anthropology to modern life*. Nueva York: Whittlesey House.

Kluckhohn, C., Murray, H. A. y Schneider, D. M. (eds.). (1961). *Personality in nature, society, and culture*. Nueva York: Knopf.

Kluegel, J. R. (1990). Trends in whites' explanations of the black-white gap in socioeconomic status, 1977–1989. *American Sociological Review*, 55, 512–525.

Kluger, J. (23 de marzo de 1998). Following our noses. *Time*.

Klump, K. L., McGue, M. y Iacono, W. G. (2002). Genetic relationships between personality and eating attitudes and behaviors. *Journal of Abnormal Psychology*, 111, 380–389.

Knapp, C. (9 de mayo de 1999). The glass half empty. *New York Times Magazine*, 19-20.

Knight, G. P., Fabes, R. A. y Higgins, D. A. (1996). Concerns about drawing causal inferences from meta-analyses: An example in the study of gender differences in aggression. *Psychological Bulletin*, 119, 410–421.

Knight, J. A. (2002). The biochemistry of aging. *Advances in Clinical Chemistry*, 35, 1–62.

Ko, G. C. (2008). The cost of obesity in Hong Kong. *Obesity Reviews*, 974-77.

Kobasa, S. C. (1979). Stressful life events, personality, and health: An inquiry into hardiness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1–11.

Koenig, H. G. (1997). *Is religion good for your health? The effects of religion on physical and mental health*. Binghamton, NY: Haworth Press.

Koenig, H. G., Cohen, H. J., George, L. K., Hays, J. C., Larson, D. B. y Blazer, D. G. (1997). Attendance at religious services, interleukin-6 and other biological parameters of immune function in older adults. *International Journal of Psychiatry in Medicine*, 27, 242–256.

Koh, P. O., Bergson, C., Undie, A., S., Goldman, R., Patricia, S. y Lidow, M. S. (2003). Up regulation of D1 dopamine receptor interacting protein, calcyon, in patients with schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 60, 311–319.

Kohlberg, L. (1969). Stage and sequence: The cognitive-developmental approach to socialization. En D. A. Goslin (ed.), *Handbook of socialization theory and research*, 347–480. Chicago: Rand McNally.

Kohlberg, L. (1979). The meaning and measurement of moral development (conferencias Clark). Worcester, MA: Clark University.

Kohlberg, L. (1981). *The philosophy of moral development*, 1. San Francisco: Harper & Row.

Kohlberg, L. (2008). The Development of Children's Orientations Toward a Moral Order. *Human Development*, 51(1), 8-20.

Kolb, H. (2003). How the retina works. *American Scientist*, 91, 28–35.

Kolchakian, M. R. y Hill, C. E. (2002). Dream interpretation with heterosexual dating couples. *Dreaming: Journal of the Association For the Study of Dreams*, 12, 1–16.

Komatsu, L. K. (1992). Recent views of conceptual structure. *Psychological Bulletin*, 112, 500–526.

Komiya, N., Good, G. E. y Sherrod, N. B. (2000). Emotional openness as a predictor of college students' attitudes toward seeking psychological help. *Journal of Counseling Psychology*, 47, 138–143.

Kondrasuk, J. N. (1981). Studies in MBO effectiveness. *Academy of Management Review*, 6, 419–430.

Kopelowicz, A., Liberman, R. P. y Zarate, R. (2002). Psychosocial treatments for schizophrenia. En P. E. Nathan y J. M. Gorman (eds.), *A guide to treatments that work* (2a. ed.), 201–228. Londres: Oxford University Press.

Kopta, S. M., Howard, K. I., Lowry, J. L. y Beutler, L. E. (1994). Patterns of symptomatic recovery in psychotherapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 62, 1009–1016.

Kopta, S. M., Lueger, R. J., Saunders, S. M. y Howard, K. I. (1999). Individual psychotherapy outcome and process research: Challenges leading to greater turmoil or a positive transition? *Annual Review of Psychology*, 50, 441–469.

Koriat, A., Goldsmith, M. y Pansky, A. (2000). Toward a psychology of memory accuracy. *Annual Review of Psychology*, 51, 481–537.

Korn, J. H. (1998). The reality of deception. *American Psychologist*, 53, 805.

Koss, M. P. (1990). Violence against women. *American Psychologist*, 45, 374–380.

Kosslyn, S. M. (1980). *Image and mind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Kosslyn, S. M. (1987). Seeing and imaging in the cerebral hemispheres: A computational approach. *Psychological Review*, 94, 148–175.

Kosslyn, S. M. (1994). *Image and brain*. Cambridge, MA: MIT Press.

Kosslyn, S. M. y Sussman, A. L. (1995). Roles of imagery in perception: Or, there is no such thing as immaculate perception. En Michael S. Gazzaniga (ed.), *The cognitive neurosciences*, 1035–1041. Cambridge, MA: MIT Press.

Koukounas, E. y Over, R. (1997). Male sexual arousal elicited by film and fantasy matched in content. *Australian Journal of Psychology*, 49, 1–5.

Krakovsky, M. (2010). Mixed Impressions. *Scientific American Mind*, 21, 68-69.

Kramer, P. y Bressan, P. (2010). Ignoring color in transparency perception. *Rivista di Estetica*, 43, 147-159.

Krasne, F. B. y Glanzman, D. L. (1995). What we can learn from invertebrate learning. *Annual Review of Psychology*, 46, 585–624.

Kraus, S. J. (1995). Attitudes and the prediction of behavior: A meta-analysis of the empirical literature. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 58–75.

Krebs, D. (1975). Empathy and altruism. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 1134–1140.

Kringlen, E. (1981). *Stress and coronary heart disease. Twin research 3: Epidemiological and clinical studies*. Nueva York: Alan R. Liss.

Kroger J., Martinussen M. y Marcia J.E. (2010). Identity status change during adolescence and young adulthood: A meta-analysis. *Journal of Adolescence*, 33 (5), 683-698.

Kroger, R. O. y Wood, L. A. (1993). Reification, "faking" and the Big Five. *American Psychologist*, 48, 1297–1298.

Kropp, P., Sinatchkin, M. y Gerber, W. D. (2002). On the pathophysiology of migraine: Links for "empirically based treatment" with neurofeedback. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 27, 203–213.

Krosnick, J. A. (1999). Survey research. *Annual Review of Psychology*, 50, 537–567.

Krueger, R. F. y Markon, K. E. (2002). Behavior genetic perspectives on clinical personality assessment. En J. N. Butcher (ed.), *Clinical personality assessment: Practical approaches* (2a. ed.). *Oxford textbooks in clinical psychology*, 2, 40–55. Londres: Oxford University Press.

Kruglanski, A. W. (agosto de 1986). Freeze-think and the Challenger. *Psychology Today*, 48–49.

Krupinski, E., Nypaver, M., Poropatich, R., Ellis, D., Safwat, R. y Sapci, H. (2002). Clinical applications in telemedicine/telehealth. *Telemedicine Journal and e-Health*, 8, 13–34.

Krystal, A. D., Holsinger, T., Weiner, R. D. y Coffey, C. E. (2000). Prediction of the utility of a switch from unilateral to bilateral ECT in the elderly using treatment 2 ictal EEG indices. *Journal of ECT*, 16, 327–337.

Kubale, V. (2010). Taste perception: from anatomical to molecular level. *Slovenian Veterinary Research*, 47(3), 107-127.

Kübler-Ross, E. (1969). *On death and dying*. Nueva York: Macmillan.

Kübler-Ross, E. (1975). *Death: The final stage of growth*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Kuhl, P. K., Williams, K. A. y Lacerda, F. (31 de enero de 1992). Linguistic experience alters phonetic perception in infants by 6 months of age. *Science*, 255, 606–608.

Kuhn, P. K., Williams, K. A. y Lacerda, F. (1992). Linguistic experience alters phonetic perception in infants by 6 months of age. *Science*, 255, 606–608.

Kulik, J. y Brown, R. (1979). Frustration, attribution of blame, and aggression. *Journal of Experimental Social Psychology*, 15, 183–194.

Kumar, R. (2011). Correlation Study of MAT Score, IQ and GPA of MBA Students. IUP Journal of Management Research, 10(1), 28-35.

Kumari, D., Somma, V., Nakamura, A. J., Bonner, W. M., Dámbrosio, E. y

Usdin, K. (2009). The role of DNA damage response pathways in chromosome fragility in fragile X syndrome. *Nucleic Acids Res*, 37(13), 4385-4392.

Kunkel, D., Wilson, B. J., Linz, D., Potter, J., Donnerstein, E., Smith, S. L., Blumenthal, E. y Gray, T. (1996). *The national television violence study*. Studio City, CA: Mediascope.

Kunst-Wilson, W. R. y Zajonc, R. B. (1980). Affective discrimination of stimuli that cannot be recognized. *Science*, 207, 557–558.

Kupfermann, I. (1991). Hypothalamus and limbic system motivation. En E. R. Kandel, J. H. Schwartz y T. M. Jessel (eds.), *Principles of neural science* (3a. ed.), 750–760. Nueva York: Elsevier.

Kurdek, L. A. (1991). Correlates of relationship satisfaction in cohabiting gay and lesbian couples: Integration of contextual, investment, and problem-solving models. *Journal of Personality & Social Psychology*, 61, 910–922.

Kurdek, L. A. (1992). Assumptions *versus* standards: The validity of two relationship cognitions in heterosexual and homosexual couples. *Journal of Family Psychology*, 6, 164–170.

Kurdek, L. A., Fine, M. A. y Sinclair, R. J. (1995). School adjustment in sixth graders: Parenting transitions, family climate, and peer norm effects. *Child Development*, 66, 430–445.

Kurzweil, R. (2008). The Coming Merging of Mind and Machine. Scientific American 18, 20-25.

Kwon, S. M. y Oei, T. P. S. (2003). Cognitive change processes in a group cognitive behavior therapy of depression. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 34, 73–85.

L

Laan, E., Everaerd, W. y Evers, A. (1995). Assessment of female sexual arousal: Response specificity and construct validity. *Psychophysiology*, 32, 476–485.

Laan, E., Everaerd, W., Van Berlo, R. y Rijs, L. (1995). Mood and sexual arousal in women. *Behavior Research Therapy*, 33, 441–443.

Labouvie-Vief, G. (1986). Modes of knowledge and the organization of development. En M. L. Commons, L. Kohlberg, F. A. Richards y J. Sinnott (eds.), *Beyond formal operations: 2. Models and methods in the study of adult and adolescent thoughts*. Nueva York: Praeger.

Lachman, S. J. (1996). Processes in perception: Psychological transformations of highly structured stimulus material. *Perceptual and Motor Skills*, 83, 411–418.

Lachman, S. J. (agosto de 1984). Processes in visual misperception: Illusions for highly structured stimulus material. Documento presentado en la 92a. convención anual de la American Psychological Association, Toronto, Canadá.

LaGreca, A. M., Stone, W. L. y Bell, C. R., III. (1983). Facilitating the vocational-interpersonal skills of mentally retarded individuals. *American Journal of Mental Deficiency*, 88, 270–278.

Laird, J. (2003). Lesbian and gay families. En F. Walsh (ed.), *Normal family processes: Growing diversity and complexity* (3a. ed.), 176–209. Nueva York: Guilford Press.

Lake III, A. E. (2009). Headache as a stressor: dysfunctional versus adaptive coping styles. *Headache: The Journal of Head & Face Pain*, 49(9), 1369-1377.

Lal, S. (2002). Giving children security. *American Psychologist*, 57, 20–28.

Lamb, J. A., Moore, J., Bailey, A. y Monaco, A. P. (2000). Autism: Recent molecular genetic advances. *Human Molecular Genetics*, 9, 861–868.

Lamb, M. E. y Freund, A. M. (2010). *The handbook of life-span development.* Nueva Jersey: JonWiley & Sons.

Lamberg, L. (1998). *New drug for erectile dysfunction boon for many, "viagravation" for some*. JAMA: Medical News & Perspectives, 280, 867–871.

Lambert, M. J., Shapiro, D. A. y Bergin, A. E. (1986). The effectiveness of psychotherapy. En S. L. Garfield y A. E. Bergin (eds.), *Handbook of psychotherapy and behavior change* (3a. ed.), 157–212. Nueva York: Wiley.

Lambert, W. W., Solomon, R. L. y Watson, P. D. (1949). Reinforcement and extinction as factors in size estimation. *Journal of Experimental Psychology*, 39, 637–641.

Lampl, M., Veldhuis, J. D. y Johnson, M. L. (30 de octubre de 1992). Saltation and stasis: A model of human growth. *Science*, 258, 801–803.

Landesman, S. y Butterfield, E. C. (1987). Normalization and deinstitution of mentally retarded individuals: Controversy and facts. *American Psychologist*, 42, 809–816.

Landy, F. L. y Farr, J. L. (1980). Performance rating. *Psychological Bulletin*, 87, 72–107.

Lang, E. V., Benotsch, E. G., Fick, L. J., Lutgendorf, S., Berbaum, M. L., Berbaum, K. S., Logan, H. y Spiegel, D. (2000). Adjunctive non-pharmacological analgesia for invasive medical procedures: A randomised trial. *Lancet*, 355, 1486–1490.

Lange, K., Williams, L. M., Young, A. W., Bullmore, E. T., Brammer, M. J., Williams, S. C. R., Gray, J. A. y Philips, M. L. (2003). Task instructions modulate neural responses to fearful facial expressions. *Biological Psychiatry*, 53, 226–232.

Langer, E. J., Bashner, R. S. y Chanowitz, B. (1985). Decreasing prejudice by increasing discrimination. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 113–120.

Langlois, J. H., Kalakanis, L., Rubinstein, A. J., Larson, A., Hallam, M. y Smoot, M. (2000). Maxims of myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. *Psychological Bulletin*, 126, 390–423.

Langlois, J. H., Ritter, J. M., Casey, R. J. y Sawin, D. B. (1995). Infant attractiveness predicts maternal behaviors and attitudes. *Developmental Psychology*, 31, 464–472.

Lansford, J. E. (2009). Parental Divorce and Children's Adjustment. *Perspectives on Psychological Science (Wiley-Blackwell)*, 4(2), 140-152.

Lantz, M. S., Buchalter, E. N. y McBee, L. (1997). The wellness group: A novel intervention for coping with disruptive behavior in elderly nursing home residents. *Gerontologist*, 37, 551–556.

Larimer, M. E., Lydum, A. R., Anderson, B. K. y Turner, A. P. (1999). Male and female recipients of unwanted sexual contact in a college student sample: Prevalence rates, alcohol use, and depression symptoms. *Sex roles*, 40, 295–308.

Larner, A. J. (2008). *Neuropsychological neurology: The neurocognitive impairments of neurological disorders.* Nueva York: Cambridge University Press.

Lashley, K. S. (1950). En search of the engram. *Symposia of the Society for Experimental Biology*, 4, 454–482.

Latané, B. y Rodin, J. (1969). A lady in distress: Inhibiting effects of friends and strangers on bystander intervention. *Journal of Experimental Social Psychology*, 5, 189–202.

Laumann, E. O., Gagnon, J. H., Michael, R. T. y Michaels, S. (1994). *The social organization of sexuality: Sexual practices in the United States*. Chicago: University of Chicago Press.

Lavie, P. (2001). Sleep-wake as a biological rhythm. *Annual Review of Psychology*, 52, 277–303.

Lawrence, E., Cobb, R. J., Rothman, A. D., Rothman, M. T. y Bradbury, T. N. (2008). Marital satisfaction across the transition to parenthood. *Journal of Family Psychology*, 22(1), 41-50.

Layton, B. y Krikorian, R. (2002). Memory mechanisms in posttraumatic stress disorder. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 14, 254–261.

Lazarus, R. S. (1982). Thoughts on the relations between emotion and cognition. *American Psychologist*, 37, 1019–1024.

Lazarus, R. S. (1991a). Cognition and motivation in emotion. *American Psychologist*, 46, 352–367.

Lazarus, R. S. (1991b). Progress on a cognitive-motivational-relational theory of emotion. *American Psychologist*, 46, 819–834.

Lazarus, R. S. (1991c). *Emotion and adaptation*. Nueva York: Oxford University Press.

Lazarus, R. S. (1993). From psychological stress to the emotions: A history of changing outlooks. *Annual Review of Psychology*, 44, 1–21.

Lazarus, R. S. (julio de 1981). Little hassles can be hazardous to health. *Psychology Today*, 58–62.

Leahey, T. H. (2005). *Historia de la psicología*. España: Pearson Educación.

Leary, W. E. (25 de enero de 1990). Risk of hearing loss is growing, panel says. *New York Times*, sec. B.

LeBoeuf, R. A. y Shafir, E. (2003). Deep thoughts and shallow frames on the susceptibility to framing effects. *Journal of Behavioral Decision Making*, 16, 77–92.

Leborgne, L., Maziere, J. C. y Andrejak, M. (2002). Oxidative stress, atherogenesis and cardiovascular risk factors. *Arch Mal Coeur Vaiss*, 95, 805–814.

Lebow, J. L. y Gurman, A. S. (1995). Research assessing couple and family therapy. *Annual Review of Psychology*, 46, 27–57.

Leccese, A. P. (1991). *Drugs and society*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

LeDoux, J. E. (1994). Emotion, memory and the brain. *Scientific American*, 270(6), 50–57.

LeDoux, J. E. (1996). *The emotional brain*. Nueva York: Simon and Schuster.

Lee, S., Chan, Y. Y. L. y Hsu, L. K. G. (2003). The intermediate term outcome of Chinese patients with anorexia nervosa in Hong Kong. *American Journal of Psychiatry*, 160, 967–972.

Lees-Haley, P. R., Iverson, G. L., Lange, R. T., Fox, D. D. y Allen, L. M. III (2002). Malingering in forensic neuropsychology: Daubert and the MMPI-2. *Journal of Forensic Neuropsychology*, 3, 167–203.

Lehman, D. R. y Nesbitt, R. E. (1990). A longitudinal study of the effects of undergraduate training on reasoning. *Developmental Psychology*, 26, 952-960.

Lehman, D. R., Lempert, R. O., Nisbett, R. E. (1988). The effects of graduate training on reasoning: Formal discipline and thinking about everyday-life events. *American Psychologist*, 43, 431–442.

Leibowitz, H. W. y Owens, D. A. (1977). Nighttime driving accidents and selective visual degradation. *Science*, 197, 422–423.

Leichsenring, F. y Leibing, E. (2003). The effectiveness of psychodynamic therapy and cognitive behavior therapy in the treatment of personality disorders: A meta-analysis. *American Journal of Psychiatry*, 160, 1223–1232.

Leigh, R. J. (1994). Human vestibular cortex. *Annals of Neurology*, 35, 383–384.

Leit, R. A., Gray, J. J. y Pope, H. G. (2002). The media's representation of the ideal male body: A cause for muscle dysmorphia? *International Journal of Eating Disorders*, 31, 334–338.

Leitenberg, H. y Henning, K. (1995). Sexual fantasy. *Psychological Bulletin*, 117, 469–496.

Lemish, D. y Rice, M. L. (1986). Television as a talking picture book: A prop for language acquisition. *Journal of Child Language*, 13, 251–274.

Lerman, C., Caporaso, N. D., Audrain, J., Main, D., Bowman, E. D., Lockshin, B., Boyd, N. R. y Shields, P. G. (1999). Evidence suggesting the role of specific genetic factors in cigarette smoking. *Health Psychology*, 18, 14–20.

Lerman, H. (1996). *Gender bias in the diagnostic classification of mental disorders*. Nueva York: Basic Books.

Lerner, M. J. (1980). *The belief in a just world: A fundamental delusion*. Nueva York: Plenum.

Leroy, P., Dessolin, S., Villageois, P., Moon, B. C., Friedman, J. M., Ailhaud, G. y Dani, C. (1996). Expression of ob gene in adipose cells. Regulation by insulin. *Journal of Biological Chemistry*, 271, 2365–2368.

Leschied, A. W. y Cummings, A. L. (2002). Youth violence: An overview of predictors, counseling interventions, and future directions. *Canadian Journal of Counseling*, 36, 256–264.

Leshner, A. I. (1996). *Understanding drug addiction: Implications for treatment*. Hospital Practice, 31, 7–54.

Lev, M. (1991, May). No hidden meaning here: Survey sees subliminal ads. *New York Times*, sec. C.

LeVay, S. (2000). Brain invaders. *Scientific American*, 282(3), 27.

LeVay, S. (agosto de 1991). A difference in hypothalamic structure between heterosexual and homosexual men. *Science*, 253, 1034–1038.

LeVay, S. y Hamer, D. H. (1994). Evidence for a biological influence in male homosexuality. *Scientific American*, 270(5), 44–49.

Levenson, M. R. y Aldwin, C. M. (1994). Aging, personality, and adaptation. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of human behavior*, 1, 47–55. San Diego, CA: Academic Press.

Levenson, R. W. (1992). Autonomic nervous system differences among emotions. *Psychological Science*, 3, 23–27.

Leventhal, H. y Niles, P. (1965). Persistence of influence for varying duration of exposure to threat stimuli. *Psychological Reports*, 16, 223–233.

Levin, J. S. y Vanderpool, H.Y. (1989). Is religion therapeutically significant for hypertension? *Social Science and Medicine*, 29, 69–78.

Levine, L. E. y Munsch, J. (2010). *Child development: an active learning approach*. EU: Sage.

Levine, S., Johnson, D. F. y Gonzales, C. A. (1985). Behavioral and hormonal responses to separation in infant rhesus monkeys and mothers. *Behavioral Neuroscience*, 99, 399–410.

Levinson, D. J. (1978). *The seasons of a man's life*. Nueva York: Knopf.

Levinson, D. J. (1986). A conception of adult development. *American Psychologist*, 41, 3–13.

Levinson, D. J. (1987). *The seasons of a woman's life*. Nueva York: Knopf.

Levitt, M. y Pieri, E. (2009). It could just be an additional test couldn't it? Genetic testing for susceptibility to aggression and violence. *New Genetics & Society*, 28(2), 189-200.

Lewin, K. A. (1935). *A dynamic theory of personality* (K. E. Zener y D. K. Adams, trad.). Nueva York: McGraw-Hill.

Lewin, T. (18 de mayo de 1994a). Boys are more comfortable with sex than girls are, survey finds. *New York Times*, A10.

Lewin, T. (7 de octubre de 1994b). Sex in America: Faithfulness thrives after all. *New York Times*, A1.

Lewin, T. (30 de mayo de 1995). The decay of families is global study says. *New York Times*, A5.

Lewin, T. (27 de marzo de 1996). Americans are firmly attached to traditional roles for sexes, poll finds. *New York Times*, A12.

Lewis, I. M., Watson, B. C. y White, K. M. (2009) *What do we really know about designing and evaluating road safety advertising?: current knowledge and future challenges*. En: Proceedings of 2009 Australasian Road Safety Research Policing and Education Conference: Smarter, Safer Directions, 11–12, noviembre, 2009, Sydney.

Lewy, A. J., Ahmed, S., Latham, J. J. y Sack, R. (1992). Melatonin shifts human circadian rhythms according to a phase-response curve. *Chronobiology International*, 9, 380–392.

Li, Y. J. y Low, W. C. (1997). Intraretrosplenial cortical grafts of fetal cholinergic neurons and the restoration of spatial memory function. *Cell Transplant*, 6, 85–93.

Lichstein, K. L., Wilson, N. M. y Johnson, C. T. (2000). Psychological treatment of secondary insomnia. *Psychology & Aging*, 15, 232–240.

Lichtenstein, E. (1999). Nicotine Anonymous: Community resource and research implications. *Psychology of Addictive Behaviors*, 13, 60–68.

Lichtenstein, P., Holm, N. V., Verkasalo, P. K., Iliadou, A., Kaprio, J., Koskenvuo, M., Pukkala, E., Skytthe, A. y Hemminki, K. (2000). Environmental and heritable factors in the causation of cancer-Analyses of cohorts of twins from Sweden, Denmark, and Finland. *New England Journal of Medicine*, 343, 78–85.

Liggett, D. R. (2000). *Sport hypnosis*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Lightdale, J. R. y Prentice, D. A. (1994). Rethinking sex differences in aggression: Aggressive behavior in the absence of social roles. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 20, 34–44.

Lilienfeld, S. O. y Arkowitz, H. (2010). Are Men the More Belligerent Sex? *Scientific American Mind*, 21(2), 64-65.

Lilienfeld, S. O. y Lynn, S. J. (2003). Dissociative identity disorder: Multiple personalities, multiple controversies. En S. O. Lilienfeld y S. J. Lynn (eds.), *Science and pseudoscience in clinical psychology*, 109–142. Nueva York: Guilford Press.

Lim, L. L. y Chang, W. C. (2009). Role of collective self-esteem on youth violence in a collective culture. *International Journal of Psychology*, 44(1), 71-78.

Limber, J. (1977). Language in child and chimp. *American Psychologist*, 32, 280–295.

Lin, L. y Craik, F. M. (2008). Aging and Memory: A Cognitive Approach. *Canadian Journal of Psychiatry*, 53(6), 346-353.

Lin, L., Umahara, M., York, D. A. y Bray, G. A. (1998). Beta-casomophins stimulate and enterostatin inhibits the intake of dietary fat in rats. *Peptids*, 19, 325–331.

Lin, M., Poland, R. y Nakasaki, G. (1993). *Psychopharmacology and psychobiology of ethnicity*. Washington, DC: American Psychiatric Association Press.

Lindberg, N., Virkkunen, M., Tani, P., Appleber, B., Virkkala, J., Rimon, R. y Porkka-Heiskanen, T. (2002). Effects of a single dose of olanzapine on sleep in healthy females and males. *International Clinical Psychopharmacology*, 17, 177–184.

Lindsay, D. S. (1993). Eyewitness suggestibility. *Current Directions in Psychological Science*, 2, 86–89.

Lindsay, D. S. y Johnson, M. K. (1989). The eyewitness suggestibility effect and memory for source. *Memory & Cognition*, 17, 349–358.

Lindsay, P. H. y Norman, D. A. (1977). *Human information processing* (2a. ed.). Nueva York: Academic Press.

Linn, R. L. (1982). Admissions testing on trial. *American Psychologist*, 37, 279–291.

Lipman, S. (1991). *Laughter in Hell: The use of humor during the Holocaust*. Northvale, NJ: J. Aronson.

Lips, H. M. (2002). *A new psychology of women: Gender, culture, and ethnicity* (2a. ed.). Nueva York: McGraw-Hill.

Lipsey, M. y Wilson, D. (1993). The efficacy of psychological, educational, and behavioral treatment: Confirmation from meta-analysis. *American Psychologist*, 48, 1181–1209.

Lipsky, D. K. y Gartner, A. (1996). Inclusive education and school restructuring. En W. Stainback y S. Stainback (eds.), *Controversial issues confronting special education: Divergent perspectives*, 3–15. Baltimore: Brookes.

Lipton, P. A. y Eichenbaum, H. H. (2008). Complementary roles of hippocampus and medial entorhinal cortex in episodic memory. *Neural Plasticity*, 2008, 1-8.

Little, K. Y., Krowlewski, D. M., Zhang, L. y Cassin, B. J. (2003). Loss of striatal vesicular monoamine transporter protein (VMAT2) in human cocaine users. *American Journal of Psychiatry*, 160, 47–55.

Liu, C., Weaver, D. R., Jin, X., Shearman, I. P., Pieschl, R. I., Gribkoff, V. K. y Reppert, S. M. (1997). Molecular dissection of two distinct actions of melatonin on the suprachiasmatic circadian clock. *Neuron*, 19, 99–102.

Liu, J. H. y Latane, B. (1998). Extremitization of attitudes: Does thought-and discussion-induced polarization cumulate? *Basic and Applied Social Psychology*, 20, 103–110.

Livesley, W. J., Jang, K. L. y Vernon P. A. (2003). Genetic basis of personality structure. En T. Millon y M. J. Lerner (eds.), *Handbook of psychology: Personality and social psychology*, 5, 59–83. Nueva York: John Wiley & Sons, Inc.

Livingstone, M. S. y Hubel, D. H. (6 de mayo de 1988b). Segregation of form, color, movement, and depth: Anatomy, physiology, and perception. *Science*, 340, 740–749.

Llinás, R. (1996). *The mind-brain continuum. Proceedings of a meeting held in Madrid, 1995*. Cambridge, MA: MIT Press.

Locke, E. A., Shaw, K. N., Saari, L. M. y Latham, G. P. (1981). Goal setting and task performance: 1969–1980. *Psychological Bulletin*, 90, 125–152.

Loeb, L. A. (1985). Apurinic sites as mutagenic intermediates. *Cell*, 40, 483–484.

Loehlin, J. C. (1989). Partitioning environmental and genetic contributions to behavioral development. *American Psychologist*, 44, 1285–1292.

Loehlin, J. C., Horn, J. M. y Willerman, L. (1997). Heredity, environment, and IQ in the Texas adoption study. En R. J. Sternberg y E. Grigorenko (eds.), *Intelligence: Heredity and environment*, 105–125. Nueva York: Cambridge University Press.

Loehlin, J. C., McCrae, R. R., Costa, P. T. y John, O. P. (1998). Heritability of common and measure-specific components of the Big Five personality traits. *Journal of Research in Personality*, 32, 431–453.

Loehlin, J. C., Willerman, L. y Horn, J. M. (1988). Human behavior genetics. *Annual Review of Psychology*, 39, 101–133.

Loewenstein, G. (1994). The psychology of curiosity: A review and reinterpretation. *Psychological Bulletin*, 116, 75–98.

Loewenstein, G. y Frederick, S. (1998). Hedonic adaptation: From the bright side to the dark side. En D. Kahneman, E. Diener y N. Schwarz (eds.), *Well-being: The foundations of hedonic psychology*, 302–329. Nueva York: Russell Sage.

Loftus, E. F. y Palmer, J. C. (1974). Reconstruction of automobile destruction: An example of the interaction between language and memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 13, 585–589.

Loftus, E. F. y Pickrell, J. E. (1995). The formation of false memories. *Psychiatric Annals*, 25, 720–725.

Loftus, E. F., Coan, J. A. y Pickrell, J. E. (1996). Manufacturing false memories using bits of reality. En L. Reder (ed.), *Implicit memory and metacognition*, 195–220. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Logue, A. W., Ophir, I. y Strauss, K. E. (1981). The acquisition of taste aversions in humans. *Behavior Research and Therapy*, 19, 319–333.

López, S. R. y Guarnaccia, P. J. J. (2000). Cultural psychopathology: Uncovering the social world of mental illness. *Annual Review of Psychology*, 51, 571–598.

Lorenz, K. (1935). Der Kumpan inder Umwelt des Vogels. *Journal of Ornithology*, 83, 137–213, 289–413.

López, V. y Sotillo, M. (2009). Giftedness and social adjustment: evidence supporting the resilience approach in Spanish-speaking children and adolescents. *High Ability Studies*, 20(1), 39-53.

Lorenz, K. (1968). *On aggression*. Nueva York: Harcourt.

Lott, A. J. y Lott, B. E. (1974). The role of reward in the formation of positive interpersonal attitudes. En T. L. Huston (ed.), *Foundations of interpersonal attraction*, 171–192. Nueva York: Academic Press.

Louie, T. A., Curren, M. T. y Harich, K. R. (2000). "I knew we could win": Hindsight bias for favorable and unfavorable decision outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 85, 264–272.

Lovibond, P. F., Siddle, D. A. y Bond, N. W. (1993). Resistance to extinction of fear-relevant stimuli: Preparedness or selective sensitization? *Journal of Experimental Psychology: General*, 122, 449–461.

Lubart, T., y Zenasni, F. (2010). A new look at creative giftedness. *Gifted and Talented International*, 25(1), 53-57.

Lubinski, D. (2000). Scientific and social significance of assessing individual differences: "Sinking shafts at a few critical points". *Annual Review of Psychology*, 51, 405–444.

Lubinski, D. y Benbow, C. P. (2000). States of excellence. *American Psychologist*, 55, 137–150.

Luchins, A. (1957). Primacy-recency in impression formation. En C. Hovland, W. Mandell, E. Campbell, T. Brock, A. Luchins, A. Cohen, W. McGuire, I. Janis, R. Feierabend y N. Anderson (eds.), *The order of presentation in persuasion*, 33–40, 55–61. New Haven, CT: Yale University Press.

Luine, V., Villegas, M., Martínez, C. y McEwen, B. S. (1994). Repeated stress causes reversible impairments of spatial memory performance. *Brain Research*, 639, 167–170.

Luria, A. R. (1968). *The mind of a mnemonist* (L. Solotaroff, trad.). Nueva York: Basic Books.

Luria, A. R. y Solotaroff, L. (1987). *The mind of a mnemonist: A little book about a vast memory*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Lyn, H., Greenfield, P. M., Savage-Rumbaugh, S., Gillespie-Lynch, K. y Hopkins, W. D. (2011). Nonhuman primates do declare! A comparison of declarative symbol and gesture use in two children, two bonobos, and a chimpanzee. *Language & Communication*, 31(1), 63-74.

Lyness, S. A. (1993). Predictors of differences between Type A and B individuals in heart rate and blood pressure reactivity. *Psychological Bulletin*, 114, 266–295.

Lynn, R. (1989). Positive correlation between height, head size and IQ: A nutrition theory of the secular increases in intelligence. *British Journal of Educational Psychology*, 59, 372–377.

Lyons, M. J., True, W. R., Eisen, S. A., Goldberg, J., Meyer, J. M., Faraone, S. V., Eaves, L. J. y Tsuang, M. T. (1995). Differential heritability of adult and juvenile antisocial traits. *Archives of General Psychiatry*, 52, 906–915.

Lyubomirsky, S. y Ross, L. (1999). Changes in attractiveness of elected, rejected and precluded alternatives: A comparison of happy and unhappy individuals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 988–1007.

M

Maas, J. (1998). *Power sleep: The revolutionary program that prepares your mind for peak performance*. Nueva York: Villard.

Maccoby, E. E. (1998). *The two sexes: Growing up apart, coming together*. Cambridge, MA: Belknap Press.

Maccoby, E. E. (2000). Parenting and its effects on children: On reading and misreading behavior genetics. *Annual Review of Psychology*, 51, 1–27.

MacDonald, T. K., Fong, G. T., Zanna, M. P. y Martineau, A. M. (2000). Alcohol myopia and condom use: Can alcohol intoxication be associated with more prudent behavior. *Journal of Personality & Social Psychology*, 78, 605–619.

MacDonald, T. K., MacDonald, G., Zanna, M. P. y Fong, G. (2000). Alcohol, sexual arousal and intentions to use condoms in young men: Applying alcohol myopia theory to risky sexual behavior. *Health Psychology*, 19, 290–298.

Macionis, J. J. (1993). *Sociology* (4a. ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Mackavey, W. R., Malley, J. E. y Stewart, A. J. (1991). Remembering autobiographically consequential experiences: Content analysis of psychologists' accounts of their lives. *Psychology and Aging*, 6, 50–59.

MacLean, P. D. (1970). The limbic brain in relation to the psychoses. En P. Black (ed.), *Physiological correlates of emotion*, 129–146. Nueva York: Academic Press.

MacLeod, D. I. A. (1978). Visual sensitivity. *Annual Review of Psychology*, 29, 613–645.

Macrae, C. N. y Bodenhausen, G. V. (2000). Social cognition: Thinking categorically about others. *Annual Review of Psychology*, 51, 93–120.

MacWhinney, B. (1999). *The emergence of language*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Madden, N. A. y Slavin, R. E. (1983). Effects of cooperative learning on the social acceptance of mainstreamed academically handicapped students. *Journal of Special Education*, 17, 171–182.

Maddi, S. R. (1989). *Personality theories: A comparative approach* (5a. ed.). Homewood, IL: Dorsey.

Mader, C. E. (2009). "I will never teach the old way again": classroom management and external incentives. *Theory Into Practice*, 48(2), 147-155.

Magaletta, P. R., Fagan, T. J. y Peyrot, M. F. (2000). Telehealth in the federal bureau of prisons: Inmates' perceptions. *Professional Psychology: Research & Practice*, 31, 497–502.

Maier, S. F. y Seligman, M. E. (1976). Learned helplessness: Theory and evidence. *Journal of Experimental Psychology: General*, 105, 3–46.

Maio, G. R. y Olson, J. M. (1998). Values as truisms: Evidence and implications. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 294–311.

Maisto, A. A. y German, M. L. (1986). Reliability, predictive validity and interrelationships of early assessment indices used with developmentally delayed infants and children. *Journal of Clinical Child Psychology*, 15, 327–332.

Maisto, A. A. y Hughes, E. (1995). Adaptation to group home living for adults with mental retardation as a function of previous residential placement. *Journal of Intellectual Disability Research*, 39, 15–18.

Maj, M. (2003). The effect of lithium in bipolar disorder: A review of recent research evidence. *Bipolar Disorders*, 5, 180–188.

Malnic, B. y Mercadante, A. F. (2009). The odorant signaling pathway. *Annual Review of Biomedical Sciences*, 11, 86-94.

Malvee, S. (2010). *Principles of genetics*. India: Swastik Publications.

Mandel, D. R. y Lehman, D. R. (1996). Counterfactual thinking and ascriptions of cause and preventability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 450–463.

Mandel, D. R., Jusczyk, P. W. y Pisoni, D. B. (1995). Infants' recognition of the sound patterns of their own names. *Psychological Science*, 6, 314–317.

Manfredi, M., Bini, G., Cruccu, G., Accornero, N., Beradelli, A. y Medolago, L. (1981). Congenital absence of pain. *Archives of Neurology* (Chicago), 38, 507–511.

Manton, K. G. y Gu, X. (2001). Changes in the prevalence of chronic disability in the United States black and nonblack population above age 65 from 1982 to 1999. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 98, 6354–6359.

Maquet, P., Laureys, S., Peigneus, P., Fuchs, S., Petiau, C., Phips, C., Aerts, J., Fiore, G. D., Degueldre, C., Meulemans, T., Luxen, A., Franck, G., Van DerLinden, M., Smith, C. y Axel, C. (2000). Experience-dependent changes in cerebral activation during human REM sleep. *Nature Neuroscience*, 3, 831–836.

Maran, M. (2010). *My lie: A true story of false memory*. California: Jossey-Bass.

Marano, H. E. (1 de julio de 1997). Puberty may start at 6 as hormones surge. *New York Times*, C1, C6.

March, S., Hons, B., Spence, S. H. y Donovan, C. L. (2009). The efficacy of an Internet-bases cognitive-behavioral therapy intervention for child anxiety disorders. *Journal of Pediatric Psychology*, 34(5), 474-487.

Marcia, J. E. (1976). Identity six years after: A follow-up study. *Journal of Youth and Adolescence*, 5, 145-160.

Marcia, J. E. (1980). Identity in adolescence. En J. Adelson (ed.), *Handbook of adolescent psychology*, 159–187. Nueva York: Wiley.

Marcia, J. E. (1994). The empirical study of ego identity. En H. A. Bosna, T. L. G. Graafsma., H. D. Grotevant y D. J. de Levita (eds.), *Identity and development: An interdisciplinary approach*, 67–80. Thousand Oaks, CA: Sage.

Marcus, D. K. y Miller, R. S. (2003). Sex differences in judgments of physical attractiveness: A social relations analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29, 325–335.

Marcus, G. F. (1996). Why do children say "breaked"? *American Psychological Society*, 5, 81–85.

Margolin, G. (1987). Marital therapy: A cognitive-behavioral-affective approach. En N. S. Jacobson (ed.), *Psychotherapists in clinical practice*, 232–285. Nueva York: Guilford.

Markon, K. E., Krueger, R. F., Bouchard, T. J. y Gottesman, I. I. (2002). Normal and abnormal personality traits: Evidence for genetic and environmental relationships in the Minnesota Study of Twins Reared Apart. *Journal of Personality*, 70, 661–693.

Markovic, B. M., Dimitrijevic, M. y Jankovic, B. D. (1993). Immunomodulation by conditioning: Recent developments. *International Journal of Neuroscience*, 71, 231–249.

Marks, I. M. y Nesse, R. M. (1994). Fear and fitness: An evolutionary analysis of anxiety disorders. *Ethology and Sociobiology*, 15, 247–261.

Marks, L. S., Duda, C., Dorey, F. J., Macairan, M. L. y Santos, P. B. (1999). Treatment of erectile dysfunction with sildenafil. *Urology*, 53, 19–24.

Markus, H. R. y Kitayama, S. (1991). Culture and self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, 98, 224–253.

Marr, D. (1982). *Vision*. San Francisco: Freeman.

Martin, R. L., Roberts, W. V. y Clayton, P. J. (1980). Psychiatric status after a one-year prospective follow-up. *Journal of the American Medical Association*, 244, 350–353.

Martin, S., (2001). Substance abuse is nation's No. 1 health problem, but there is hope. *Monitor on Psychology*, 32, 10.

Martinez, J. L., Barea-Rodriguez, E. J. y Derrick, B. E. (1998). Long-term potentiation, long-term depression, and learning. En J. L. Martínez y R. P. Kesner (eds.), *Neurobiology of learning and memory*, 211–246. San Diego, CA: Academic Press.

Martino, A. (5 de febrero de 1995). Mid-life usually brings positive change, not crisis. *Ann Arbor News*.

Maslach, C. y Leiter, M. P. (1997). *The truth about burnout*. San Francisco: Jossey-Bass.

Masling, J. (2002). How do I score thee? Let me count the ways. Or some different methods of categorizing Rorschach responses. *Journal of Personality Assessment*, 79, 399–421.

Maslow, A. H. (1954). *Motivation and personality*. Nueva York: Harper & Row.

Mason, F. L. (1997). Fetishism: Psychopathology and theory. En D. R. Laws y W. T. O'Donohue (eds.), *Handbook of sexual deviance: Theory and application*. Nueva York: Guilford.

Massaro, D. W. y Cowan, N. (1993). Information processing models: Microsco-

pes of the mind. *Annual Review of Psychology*, 44, 383–425.

Masson, J. M. (1984). *The assault on truth: Freud's suppression of the seduction theory*. Nueva York: Farrar, Strauss & Giroux.

Masters, W. H. y Johnson, V. E. (1966). *Human sexual response*. Londres: J. & A. Churchill.

Masters, W. H. y Johnson, V. E. (1970). *Human sexual inadequacy*. Boston: Little, Brown.

Mateo, J. M. y Johnston, R. E. (2000). Kin recognition and the "armpit effect": Evidence of self-referent phenotype matching. *Proceedings of the Royal Society: Biological Sciences*, 267, 695–700.

Mather, M., Shafir, E. y Johnson, M. (2000). Misremembrance of options past: Source monitoring and choice. *Psychological Science*, 11, 132–138.

Matlin, M. W., (1989). *Cognition* (2a. ed.). Fort Worth, TX: Holt, Rinehart & Winston.

Matson, J. L., Smalls, Y., Hampff, A., Smiroldo, B. B. y Anderson, S. J. (1998). A comparison of behavioral techniques to teach functional independent-living skills to individuals with severe and profound mental retardation. *Behavior Modification*, 22, 298–306.

Matsumoto, D. (1995). *People: Psychology from a cultural perspective*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Matsumoto, D. (1996). *Culture and psychology*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Matsumoto, D. y Kupperbusch, C. (2001). Idiocentric and allocentric differences in emotional expression, experience and the coherence between expression and experience. *Asian Journal of Social Psychology*, 4, 113–131.

Matsumoto, D., Kudoh, T., Scherer, K. y Wallbott, H. G. (1988). Emotion antecedents and reactions in the U. S. and Japan. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 19, 267–286.

Matsumoto, D., Olide, A., Schug, J., Willingham, B. y Callan, M. (2009). Cross-Cultural Judgments of Spontaneous Facial Expressions of Emotion. *Journal of Nonverbal Behavior*, 33(4), 213-238.

Matta, M. A. (2002). Parental corporal punishment as a predictor of child maladjustment: Race and parental responsiveness as potential moderators. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 63, 2091.

Matthews, D. B., Best, P. J., White, A. M., Vandergriff, J. L. y Simson, P. E. (1996). Ethanol impairs spatial cognitive processing: New behavioral and electrophysiological findings. *Current Directions in Psychological Science*, 5, 111–115.

Matthews, G., Zeidner, M. y Roberts, R. D. (2002). *Emotional intelligence: Science and myth*. Cambridge, MA: MIT Press.

Mattson, S. N., Riley, E. P., Gramling, L., Delis, D. C. y Jones, K. L. (1998). Neuropsychological comparison of alcohol-exposed children with or without physical features of fetal alcohol syndrome. *Neuropsychology*, 12, 146–153.

Maugh, T. H., II. (1 de septiembre de 1999). Smarter mice set the stage for raising human IQs. *Charlotte Observer*, 1A.

Maunsell, E., Brisson, J., Mondor, M., Verreault, R. y Deschenes, L. (2001). Stressful life events and survival after breast cancer. *Psychosomatic Medicine*, 63, 306–315.

Maurer, D. y Maurer, C. (1988). *The world of the newborn*. Nueva York: Basic Books.

May, J. y Kline, P. (1987). Measuring the effects upon cognitive abilities of sleep loss during continuous operations. *British Journal of Psychology*, 78(Pt 4), 443–455.

Mayer, D. J. y Watkins, L. R. (1984). Multiple endogenous opiate and nonopiate analgesia systems. En L. Kruger y J. C. Liebeskind (eds.), *Neural mechanisms of pain*, 253–276. Nueva York: Raven Press.

Mayer, J. D. y Geher, G. (1996). Emotional intelligence and the identification of emotion. *Intelligence*, 22, 89–113.

Mays, V. M., Bullock, M., Rosenzweig, M. R. y Wessells, M. (1998). Ethnic conflict: Global challenges and psychological perspectives. *American Psychologist*, 53, 737–742.

Mazur, J. E. (1994). *Learning and behavior* (3a. ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Mazzoni, G. A. L., Lombardo, P., Malvagia, S. y Loftus, E. F. (1999). Dream interpretation and false beliefs. *Professional Psychology: Research & Practice*, 30, 45–50.

McAdams, D. P. y Olson, B. D. (2010). Personality development: continuity and change over the life course. *Annual Review of Psychology*, 61, 517-542.

McBurney, D. H. y Collings, V. B. (1984). *Introduction to sensation/perception* (2a. ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

McCabe, P. M., Schneiderman, N., Field, T. y Wellens, A. R. (2000). *Stress, coping, and cardiovascular disease*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

McCall, M. (1997). Physical attractiveness and access to alcohol: What is beautiful does not get carded. *Journal of Applied Social Psychology*, 27, 453–462.

McCall, R. B. (1979). *Infants*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

McCann, I. L. y Holmes, D. S. (1984). Influence of aerobic exercise on depression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 1142–1147.

McCann, U. D., Slate, S. O. y Ricaurte, G. A. (1996). Adverse reactions with 3,4-methylene dioxymethamphetamine (MDMA; "ecstasy"). *Drug Safety*, 15, 107–115.

McCann, U. D., Szabo, Z., Scheffel, U., Dannals, R. F. y Ricaurte, G. A. (1998). Positron emission tomographic evidence of toxic effect of MDMA ("Ecstasy") on brain serotonin neurons in human beings. *Lancet*, 352, 1443–1437.

McClearn, G. E., Plomin, R., Gora-Maslak, G. y Crabbe, J. C. (1991). The gene chase in behavioral science. *Psychological Science*, 2, 222–229.

McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence". *American Psychologist*, 28, 1–14.

McClelland, D. C. y Atkinson, J. W. (1948). The projective expression of needs: I. The effect of different intensities of the hunger drive on perception. *Journal of Psychology*, 25, 205–222.

McClintock, M. K. (1971). Menstrual synchrony and suppression. *Nature* (Londres), 229, 244–245.

McClintock, M. K. (1978). Estrous synchrony and its mediation by airborne chemical communication (Rattus norvegicus). *Hormones & Behavior*, 10, 264–276.

McClintock, M. K. (1999). Reproductive biology: Pheromones and regulation of ovulation. *Nature*, 401, 232–233.

McClintock, M. K. y Herdt, G. (1996). Rethinking puberty: The development of sexual attraction. *Current Directions in Psychological Science*, 5, 178–183.

McClure, A., Tanski, S., Kingsbury, J., Gerrard, M. y Sargent, J. (2010). Characteristics Associated With Low Self-Esteem Among US Adolescents. Academic Pediatrics, 10(4), 238-244.

McClure, E. B. (2000). A meta-analytic review of sex differences in facial expression processing and their development in infants, children, and adolescents. *Psychological Bulletin*, 126, 424–453.

McConnell, R. A. (1969). ESP and credibility in science. *American Psychologist*, 24, 531–538.

McCrae, R. R. y Costa, P. T. (1985). Updating Norman's "adequate taxonomy": Intelligence and personality dimensions in natural language and in questionnaires. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 710–721.

McCrae, R. R. y Costa, P. T. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 81–90.

McCrae, R. R. y Costa, P. T. (1989). More reasons to adopt the five-factor model. American *Psychologist*, 44, 451–452.

McCrae, R. R. y Costa, P. T. (1994). The stability of personality: Observations and evaluations. *Current Directions in Psychological Science*, 3, 173–175.

McCrae, R. R. y Costa, P. T. (1996). Toward a new generation of personality theories: Theoretical contexts for the five-factor model. En J. S. Wiggins (ed.), *The five-factor model of personality: Theoretical perspectives*, 51–87. Nueva York: Guilford Press.

McCrae, R. R. y Costa, P. T. (1997). Personality trait structure as a human universal. American *Psychologist*, 52, 509–516.

McDaniel, M. A., Waddill, P. J. y Shakesby, P. S. (1996). Study strategies, interest, and learning from text: The application of material appropriate processing. En D. Herrmann, C. McEvoy, C. Hertzog, P. Hertel y M. K. Johnson (eds.), *Basic and applied memory research: Theory in context*, 385–397. Mahwah, NJ: Erlbaum.

McDonald, J. W. (1999). Repairing the damaged spinal cord. *Scientific American*, 281(3), 65-73.

McElhatton, P. R., Bateman, D. N., Evans, C., Pughe, K. R. y Thomas, S. H. L. (1999). Congenital anomalies after prenatal ecstasy exposure. *Lancet*, 354, 1441–1442.

McFarland, L. J., Senn, L. E. y Childress, J. R. (1993). *21st century leadership: Dialogues with 100 top leaders*. Los Ángeles: The Leadership Press.

McGaugh, J. L. (1983). Preserving the presence of the past: Hormonal influences on memory storage. *American Psychologist*, 38, 161–174.

McGaugh, J. L. (1990). Significance and remembrance: The role of neuromodulatory systems. *Psychological Science*, 1, 15–25.

McGeer, P. L. y McGeer, E. G. (1980). Chemistry of mood and emotion. *Annual Review of Psychology*, 31, 273–307.

McGinnis, M. (1994). The role of behavioral research in national health policy. En S. Blumenthal, K. Matthews y S. Weiss (eds.), *New research frontiers in behavioral medicine: Proceeding of the National Conference*. Washington, DC: NIH Publications.

McGovern, L. P. (1976). Dispositional social anxiety and helping behavior under three conditions of threat. *Journal of Personality*, 44, 84–97.

McGue, M. (1993). From proteins to cognitions: The behavioral genetics of alcoholism. En R. Plomin y G. E. McClearn (eds.), *Nature, nurture & psychology*, 245–268. Washington, DC: American Psychological Association.

McGue, M. (1999). The behavioral genetics of alcoholism. *Current Directions in Psychological Science*, 8, 109–115.

McGuffin, P., Katz, R., Watkins, S. y Rutherford, J. (1996). A hospital-based twin register of the heritability of DSM-IV unipolar depression. *Archives of General Psychiatry*, 53, 129–136.

McGuire, M. T., Wing, R. R., Klem, M. L., Lang, W. y Hill, J. O. (1999). What predicts weight regain in a group of successful weight losers? *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 67, 177–185.

McGuire, P. A. (6 de junio de 1999). Psychology and medicine connecting in the war over cancer. *APA Monitor*, 8–9.

McGuire, P. A. (febrero de 2000). New hope for people with schizophrenia. *Monitor on Psychology*, 24–28.

McIntyre, C. K., Marriott, L. K. y Gold, P. E. (2003). Cooperation between memory systems: Acetylcholine release in the amygdale correlates positively with performance on a hippocampus-dependent task. *Behavioral Neuroscience*, 117, 320–326.

McKay, R. (4 de abril de 1997). Stem cells in the nervous system. *Science*, 276, 66–71.

McKellar, J., Stewart, E. y Humphreys, K. (2003). Alcoholics anonymous involvement and positive alcohol-related outcomes: Cause, consequence, or just a correlate? A prospective 2-year study of 2,319 alcohol-dependent men. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 71, 302–308.

McKenna, M. C., Zevon, M. A., Corn, B. y Rounds, J. (1999). Psychosocial factors and the development of breast cancer: A meta-analysis. *Health Psychology*, 18, 520–531.

McKim, W. A. (1997). *Drugs and behavior* (3a. ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

McKinnon, M. C., Nica, E. I., Sengdy, P., Kovacevic, N., Moscovitch, M., Freedman, M. y Levine, B. (2008). Autobiographical memory and patterns of brain atrophy in frontotemporal lobar degeneration. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20(10), 1839-1853.

McLoyd, V. (1998). Socioeconomic disadvantage and child development. *American Psychologist*, 53, 185–204.

McMillan, T. M., Robertson, I. H. y Wilson, B. A. (1999). Neurogenesis after brain injury: Implications for neurorehabilitation. *Neuropsychological Rehabilitation*, 9, 129–133.

McMurray, G. A. (1950). Experimental study of a case of insensitivity to pain. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 64, 650.

McNally, R. J. (2003). Experimental approaches to the recovered memory controversy. En M. F. Lenzenweger y J. M. Hooley (eds.), *Principles of experimental psychopathology: Essays in honor of Brendan A. Maher*, 269–277. Washington, DC: American Psychological Association.

McNally, R. J. y Geraerts, E. (2009). A new solution to the recovered memory debate. *Perspectives on Psychological Science (Wiley-Blackwell)*, 4(2), 126-134.

McNamara, H. J., Long, J. B. y Wike, E. L. (1956). Learning without response under two conditions of external cues. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 49, 477–480.

McNeil, B. J., Pauker, S. G., Sox, H. C., Jr. y Tversky, A. (1982). On the elicitation of preferences for alternative therapies. *New England Journal of Medicine*, 306, 1259–1262.

McNicholas, F., Lydon, A., Lennon, R. y Dooley, B. (2009). Eating concerns and media influences in an Irish adolescent context. *European Eating Disorders Review*, 17(3), 208-213.

Mead, M. (1935). *Sex and temperament in three primitive societies*. Nueva York: Morrow.

Mednick, S. A. (1962). The associative basis of creativity. *Psychological Review*, 69, 220–232.

Mednick, S. C., Nakayama, K., Cantero, J. L., Atienza, M., Levin, A. A., Pathak, N. y Stickgold, R. (2002). The restorative effect of naps on perceptual deterioration. *Nature Neuroscience*, 5, 677–681.

Medvedev, A. V. y Kanwal, J. S. (2008). Communication call-evoked gamma-band activity in the auditory cortex of awake bats is modified by complex acoustic features. *Brain Research*, 1188, 76-86.

Meglino, B. M., DeNisi, A. S., Youngblood, S. A. y Williams, K. J. (1988). Effects of realistic job previews: A comparison using an enhancement and a reduction preview. *Journal of Applied Psychology*, 73, 259–266.

Meichenbaum, D. y Cameron, R. (1982). Cognitive-behavior therapy. En G. T. Wilson y C. M. Franks (eds.), *Contemporary behavior therapy: Conceptual and empirical foundations*, 310–338. Nueva York: Guilford.

Meisenberg, G., Lawless, E., Lambert, E. y Newton, A. (2005). The Flynn Effect in the Caribbean: Generational Change of Cognitive Test Performance in Dominica. Mankind Quarterly, 46(1), 29-69.

Melamed, B. G., Hawes, R. R., Heiby, E. y Glick, J. (1975). Use of filmed modeling to reduce uncooperative behavior of children during dental treatment. *Journal of Dental Research*, 54, 797–801.

Melamed, S., Ben-Avi, I., Luz, J. y Green, M. (1995). Objective and subjective work monotony: Effects on job satisfaction, psychological distress, and absenteeism in blue-collar workers. *Journal of Applied Psychology*, 80, 29–42.

Mellers, B. A., Schwartz, A. y Cooke, A. D. J. (1998). Judgment and decision making. *Annual Review of Psychology*, 49, 447–477.

Meltzoff, A. N. y Gopnik, A. (1997). *Words, thoughts and theories*. Boston, MA: MIT Press.

Meltzoff, A. N. y Moore, M. K. (1989). Imitation in newborn infants: Exploring the range of gestures imitated and the underlying mechanisms. *Developmental Psychology*, 25, 954–962.

Melzack, R. y Wall, P. D. (1965). Pain mechanisms: A new theory. *Science*, 150, 971–979.

Méndez, B. y Martha, M. (2001). Changes in parental sense of competence and attitudes in low-income Head Start parents as a result of participation in a Parent Education Workshop. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 62, 2976.

Menghini, D., Hagberg, G. E., Petrosini, L., Bozzali, M., Macaluso, E., Caltagirone, C. y Vicari, S. (2008). Structural Correlates of Implicit Learning Deficits in Subjects with Developmental Dyslexia. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1145, 212-221.

Menkhoff, I. (2008). *Ilusiones ópticas*. Reino Unido: Parragon.

Menon, T., Morris, M. W., Chiu, C. Y. y Hong, Y. Y. (1998). Culture and the perceived autonomy of individuals and groups: American attributions to personal dispositions and Confucian attributions to group. Documento inédito, Stanford University.

Menzel, E. W. (1974). A group of young chimpanzees in a one-acre field. En A. M. Schrier y F. Stollnitz (eds.), *Behavior of nonhuman primates*, 5, 83–153. Nueva York: Academic Press.

Mercer, T. B. y Lewis, J. G. (1978). Using the system of multicultural assessment (SOMPA) to identify the gifted minority child. En A. Y. Baldwin, G. H. Gear y L. J. Lucito (eds.), *Educational planning for the gifted: Overcoming cultural, geographic, and socioeconomic barriers*. Reston, VA: Council for Exceptional Children.

Merikangas, K. R., Angst, J., Eaton, W., Canino, G., Rubio-Stepic, M., Wacker, H., Wittchen, H.-U., Andrade, E. C., Whitaker, A., Kraemer, H., Robins, L. N. y Kupfer, D. J. (1996). Comorbidity and boundaries of affective disorders with anxiety disorders and substance misuse: Results of an International Task Force. *British Journal of Psychiatry*, 168 (suplemento 30), 58–67.

Merrill, K. A., Tolbert, V. E. y Wade, W. A. (2003). Effectiveness of cognitive therapy for depression in a community mental health center: A benchmarking study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71, 404–409.

Mershon, B. y Gorsuch, R. L. (1988). Number of factors in the personality sphere: Does increase in factors increase predictability of real-life criteria? *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 675–680.

Mersky, H. (1992). The manufacture of personalities: The production of multiple personality disorder. *British Journal of Psychiatry*, 160, 327–340.

Merzer, M. (12 de enero de 1998). Asleep in the cockpit. *Newsweek*.

Meston, C. M. y Frohlich, M. A. (2000). The neurobiology of sexual function. *Archives of General Psychiatry*, 57, 1012–1030.

Metcalfe, J., Funnell, M. y Gazzaniga, M. S. (1995). Guided visual search is a left-hemisphere process in split-brain patient. *Psychological Science*, 6, 157–173.

Meyer, G. J., Finn, S. E., Eyde, L. D., Kay, G. G., Moreland, K. L., Dies, R. R., Eisman, E. J., Kubiszyn, T. W. y Reed, G. M. (2001). Psychological testing and psychological assessment: A review of evidence and issues. *American Psychologist*, 56, 128–165.

Michael J. Beran, M. J., Klein, E. D., Evans, T. A., Chan, B., Flemming, T. M., Harris, E. H., Washburn, D. A. y Rumbaugh, D. M. (2008). Discrimination Reversal Learning in Capuchin Monkeys (*Cebus apella*), *The Psychological Record*, 58, 3–14.

Michael, R. T., Gagnon, J. H., Laumann, E. O. y Kolata, G. (1994). *Sex in America*. Boston, MA: Little, Brown.

Michelson, L. (ed.). (1985). Meta-analysis and clinical psychology [Edición especial]. Clinical *Psychology Review*, 5.

Migliaccio, E., Giorgio, M., Mele, S., Pelicci, G., Reboldi, P., Pandolfi, P. P., Lanfrancone, L. y Pelicci, P. G. (1999). The putsch adaptor protein controls oxidative stress response and life span in mammals. *Nature*, 402, 309–313.

Milgram, S. (1963). Behavioral study of obedience. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 67, 371–378.

Milgram, S. (1974). *Obedience to authority: An experimental view*. Nueva York: Harper & Row.

Miller, A. I. (1992). Scientific creativity: A comparative study of Henri Poincare and Albert Einstein. *Creativity Research Journal*, 5, 385–418.

Miller, G. A. (1999). On knowing a word. *Annual Review of Psychology*, 50, 1–19.

Miller, G. E. y Cohen, S. (2001). Psychological interventions and the immune system: A meta-analytic review and critique. *Health Psychology*, 20, 47–63.

Miller, J. (1984). Culture and the development of everyday social explanation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 961–978.

Miller, J. A. (2002). Individual motivation loss in group settings: An exploratory study of the social-loafing phenomenon. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 62, 2972.

Miller, J. G., Bersoff, D. M. y Harwood, R. L. (1990). Perceptions of social responsibilities in India and the United States: Moral imperatives or personal decisions? *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 33–47.

Miller, L. K. (1999). The savant syndrome: Intellectual impairment and exceptional skill. *Psychological Bulletin*, 125, 31–46.

Miller, M. (2006). Human pheromones. *Harvard Mental Health Letter*. 8.

Miller, P. A., Kliewer, W. y Burkeman, D. (marzo de 1993). Effects of maternal socialization on children's learning to cope with divorce. Documento presentado en la reunión bienal de la Society for Research in Child Development, Nueva Orleans, LA.

Miller, T. Q., Smith, T. W., Turner, C. W., Guijarro, M. L. y Hallet, A. J. (1996). A meta-analytic review of research on hostility and physical health. *Psychological Bulletin*, 119, 322–348.

Miller, T. Q., Turner, C. W., Tindale, R. S., Posavac, E. J. y Dugoni, B. L. (1991). Reasons for the trend toward null findings in research on Type a behavior. *Psychological Bulletin*, 110, 469–485.

Miller, T. W., Miller, J. M., Kraus, R. F., Kaak, O., Sprang, R. y Veltkamp, L. J. (2003). Telehealth: A clinical application model for rural consultation. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 55, 119–127.

Miller, W. R. y Brown, S. A. (1997). Why psychologists should treat alcohol and drug problems. *American Psychologist*, 52, 1269–1279.

Millis, R. M. (1998). Smoking. En H. S. Friedman (ed.). *Encyclopedia of mental health*, 3. San Diego: Academic Press.

Milner, B., Corkin, S. y Teuber, H. H. (1968). Further analysis of the hippocampal amnesic syndrome: 14-year

follow-up study of H. M. *Neuropsychologia*, 6, 215–234.

Milton, J. y Wiseman, R. (1999). Does psi exist? Lack of replication of an anomalous process of information transfer. *Psychological Bulletin*, 125, 387–391.

Mineka, S. y Oehman, A. (2002). Phobias and preparedness: The selective, autonomic, and encapsulated nature of fear. *Biological Psychiatry*, 51, 927–937.

Mineka, S., Watson, D. y Clark, L. A. (1998). Comorbidity of anxiety and unipolar mood disorders. *Annual Review of Psychology*, 49, 377–412.

Minor, T. R. y Hunter, A. M. (2002). Stressor controllability and learned helplessness research in the United States: Sensitization and fatigue processes. *Integrative Physiological and Behavioral Science*, 37, 44–58.

Minton, H. L. (2002). Psychology and gender at the turn of the century. *American Psychologist*, 55, 613–615.

Minton, H. L. y Schneider, F. W. (1980). *Differential psychology*. Monterey, CA: Brooks/Cole.

Mirsky, S. (1995). The noses have it. *Scientific American*, 273(6), 20.

Mischel, W. (2003). Challenging the traditional personality psychology paradigm. En R. J. Sternberg (ed.), *Psychologists defying the crowd: Stories of those who battled the establishment and won*, 139–156. Washington, DC: American Psychological Association.

Mischel, W. y Shoda, Y. (1995). A cognitive-affective system theory of personality: Reconceptualizing situations, dispositions, dynamics, and invariance in personality structure. *Psychological Review*, 102, 246–268.

Mischel, W. y Shoda, Y. (1998). Reconciling processing dynamics and personality dispositions. *Annual Review of Psychology*, 49, 229–258.

Mistry, J. y Rogoff, B. (1994). Remembering in cultural context. En W. W. Lonner y R. Malpass (eds.), *Psychology and culture*, 139–144. Boston: Allyn & Bacon.

Misumi, J. (1985). *The behavioral science of leadership: An interdisciplinary Japanese leadership program*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Mitchell, R. W., Thompson, N. S. y Miles, H. L. (1997). *Anthropomorphism, anecdotes, and animals*. Albany: State University of Nueva York Press.

Mitchell, S. H., Laurent, C. L. y de Wit, H. (1996). Interaction of expectancy and the pharmacological effects of d-amphetamine: Subjective effects and self-administration. *Psychopharmacology*, 125, 371–378.

Mittleman, M. (2000, March). Association between marijuana use and cardiovascular disease. Documento presentado en la conferencia de la American Heart Association, San Diego.

Moen, P., Kim, J. y Hofmeister, H. (2001). Couples' work/retirement transitions, gender, and marital quality. *Social Psychology Quarterly*, 64, 55–71.

Moffitt, T. W. (1993). Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior: A developmental taxonomy. *Psychological Review*, 100, 674–701.

Moghaddam, F. M., Taylor, D. M. y Wright, S. C. (1993). *Social psychology in cross-cultural perspective*. Nueva York: Freeman.

Molineux, J. B. (1985). *Family therapy: A practical manual*. Springfield, IL: Charles C Thomas.

Mollica, R. F. (2000). Invisible wounds. *Scientific American*, 282(6), 54–57.

Monahan, J. L., Murphy, S. T. y Zajonc, R. B. (2000). Subliminal mere exposure: Specific, general and diffuse effects. *Psychological Science*, 11, 462–466.

Monastersky, R. (2008). Researchers Probe How Poverty Harms Children's Brains. *Chronicle of Higher Education*, 54(25), A8.

Monastra, V. J., Monastra, D. M. y George, S. (2002). The effects of stimulant therapy, EEG biofeedback, and parenting style on the primary symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 27, 231–249.

Moncrieff, R. W. (1951). *The chemical senses*. Londres: Leonard Hill.

Monroe, S. M. y Simons, A. D. (1991). Diathesis-stress theories in the context of life stress research: Implications for the depressive disorders. *Psychological Bulletin*, 110, 406–425.

Montgomery, G. H., DuHamel, K. N. y Redd, W. H. (2000). A meta-analysis of hypnotically induced analgesia: How effective is hypnosis? *International Journal of Clinical & Experimental Hypnosis* [Edición especial: The Status of Hypnosis as an Empirically Validated Clinical Intervention], 48, 138–153.

Moody, E., Sunsay, C. y Bouton, M. (2006). Priming and trial spacing in extinction: Effects on extinction performance, spontaneous recovery, and reinstatement in appetitive conditioning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 59(5), 809-829.

Moore, K. A., Morrison, D. R. y Greene, A. D. (1997). Effects on the children born to adolescent mothers. En R. A. Maynard (ed.), *Kids having kids: Economic costs and social consequences of teen pregnancy*, 145–180. Washington, DC: Urban Institute Press.

Moore, R. Y. (25 de junio de 1999). A clock for the ages. *Science*, 284, 2102–2103.

Morgan, W. G. (2002). Origin and history of the earliest thematic apperception test pictures. *Journal of Personality Assessment*, 79, 422–445.

Moriarty, T. (1975). Crime, commitment and the responsive bystander: Two field experiments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 370–376.

Morin, C. M., Bastien, C. H., Brink, D. y Brown, T. R. (2003). Adverse effects of temazepam in older adults with chronic insomnia. *Human Psychopharmacology Clinical and Experimental*, 18, 75–82.

Morin, C. M., Stone, J., McDonald, K. y Jones, S. (1994). Psychological management of insomnia: A clinical replication series with 100 patients. *Behavior Therapy*, 25, 291–309.

Morris, C. G. (1990). *Contemporary psychology and effective behavior* (7a. ed.). Glenview, IL: Scott, Foresman.

Morrison, C. D. y Berthoud, H. (2007). Neurobiology of Nutrition and Obesity. *Nutrition Reviews*, 65(12), 517-534.

Mortensen, E. L., Michaelsen, K. F., Sanders, S. A. y Reinisch, J. M. (2002). The association between duration of breastfeeding and adult intelligence. *Journal of the American Medical Association*, 287, 2365–2371.

Moscoso, S. e Iglesias, M. (2009). Job Experience and Big Five Personality Dimensions. *International Journal of Selection & Assessment*, 17(2), 239-242.

Moses, S. (diciembre de 1990). Sensitivity to culture may be hard to teach. *APA Monitor*, 39.

Moyers, F. (1996). Oklahoma City bombing: Exacerbation of symptoms in veterans with PTSD. *Archives of Psychiatric Nursing*, 10, 55–59.

Mroczek, D. K. y Kolarz, C. M. (1998). The effect of age on positive and negative affect: A developmental perspective on happiness. *Journal of Personality & Social Psychology*, 75, 1333–1349.

Muchinsky, P. M. (1997). *Psychology applied to work: An introduction to industrial and organizational psychology* (5a. ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Mueck, A. O., Seeger, H. y Shapiro, S. (2010). Risk of breast cancer during hormone replacement therapy: mechanisms. *Hormone Molecular Biology & Clinical Investigation*, 3(1), 329-339.

Muir, D. W. (1985). The development of infants' auditory spatial sensitivity. En S. Trehub y B. Schneider (eds.), *Auditory development in infancy*. Nueva York: Plenum.

Mumford, M. D. y Gustafson, S. B. (1988). Creativity syndrome: Integration, application, and innovation. *Psychological Bulletin*, 103, 27–43.

Munshi, A. y Ahuja, Y. R. (2010). Genes associated with Alzheimer Disease. *Neurology Asia*, 15(2), 109-118.

Muris, P., Merchelbach, H., Gadet, B. y Moulaert, V. (2000). Fears, worries, and scary dreams in 4- to 12-year-old children: Their content, developmental pattern, and origins. *Journal of Clinical Child Psychology*, 29, 43–52.

Murray, B. (2002). More students blend business and psychology. *Monitor on Psychology*, 33, 34–35.

Murray, B. (octubre de 1999). Psychologists can boost the corporate bottom line. *APA Monitor*, 17.

Murray, H. A. (1938). *Explorations in personality*. Nueva York: Oxford University Press.

Murray, H. G. y Denny, J. P. (1969). Interaction of ability level and interpolated activity in human problem solving. *Psychological Reports*, 24, 271–276.

Murray, J. P. (2007). *Children and television: fifty years of research*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.

Mustanski, B. S., Viken, R. J., Kaprio, J. y Rose, R. J. (2003). Genetic influences on the association between personality risk factors and alcohol use and abuse. *Journal of Abnormal Psychology*, 112, 282–289.

Myers, D. G. (1996). *Social psychology* (5a. ed.). Nueva York: McGraw-Hill.

N

Naglieri, J. A. y Kaufman, J. C. (2001). Understanding intelligence, giftedness and creativity using PASS theory. *Roeper Review*, 23, 151–156.

Nair, L., Deb, S. y Mandal, J. (1993). A study on repression-sensitization, personality characteristics and early childhood experiences of male cancer patients. *Journal of Personality and Clinical Studies*, 9, 87–94.

Nairne, J. (2009). *Psychology* (5a. ed.). California: Thomson.

Nairne, J. S. (2003). Sensory and working memory. En A. F. Healy y R. W. Proctor (eds.), *Handbook of Psychology: Experimental Psychology*, 4, 423–444. Nueva York: John Wiley & Sons.

Nam, S., Chu, H., Lee, M., Lee, J., Kim, N. y Lee, S. (2010). A Meta-analysis of Gender Differences in Attitudes Toward Seeking Professional Psychological Help. Journal of American College Health, 59(2), 110-116.

Narasimhan, R., Nair, A., Griffith, D. A., Arlbjorn, J. S. y Bendoly, E. (2009). Lock-in situations in supply chains: A social exchange theoretic study of sourcing arrangements in buyer-supplier relationships. *Journal of Operations Management*, 27 (5), 374-389.

Narayanan, L., Shanker, M. y Spector, P. E. (1999). Stress in the workplace: A comparison of gender and occupations. *Journal of Organizational Behavior*, 20, 63–73.

Narrow, W. E., Rae, D. S., Robins, L. N. y Regier D. A. (2001). Revised prevalence estimates of mental disorders in the United States: Using a clinical significance criterion to reconcile 2 survey estimates. *Archives of General Psychiatry*, 59, 115–123.

Nash, M. R. (julio de 2001). The truth and the hype of hypnosis. *Scientific American*, 47–54.

Nathan, P. E. y Gorman, J. M. (1998). *A guide to treatments that work*. Nueva York: Oxford University Press.

Nathan, P. E. y Langenbucher, J. W. (1999). Psychopathology: Description and classification. *Annual Review of Psychology*, 50, 79–107.

National Adolescent Health Information Center (2003). Fact sheet on suicide: Adolescents and young adults. Fecha de consulta: 21 de junio de 2003 en http://youth.ucsf.edu/nahic/img/Suicide.pdf

National Advisory Mental Health Council (1995). Basic behavioral science

research for mental health: A national investment emotion and motivation. *American Psychologist*, 50, 838–845.

National Clearing House on Child Abuse and Neglect (2003). Summary of Key Findings. U. S. Department of Health and Human Services, Child Maltreatment 2001. Disponible en: http://www.calib.com/nccanch/pubs/factsheets/canstats.cfm#backnotetwo. Fecha de consulta: 7 de junio de 2003.

National Household Survey on Drug Abuse. (1998). Summary of findings from the 1998 National Household Survey on Drug Abuse. Fecha de consulta: 16 de septiembre de 2000 en http://www.samhsa.gov/oas/nhsda/pe1996/rtst1013.htm#E8E26

National Institute of Mental Health (2000). Suicide facts. Washington, DC. Fecha de consulta: 16 de julio de 2003 en http://www.nimh.nih.gov/research/suifact.cfm

National Institute of Neurological Disorders and Stroke (2003). Brain Basics: Understanding Sleep. Disponible en: http://www.ninds.nih.gov/health_and_medical/pubs/understanding _ sleep_brain_basic_.htm

National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (2000c). Tenth Special Report to the U.S. Congress on Alcohol and Health. Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2000, en http://silk.nih.gov/silk/niaaa1/publication/10report/10-order.htm

National Institute on Drug Abuse. (1998). Marijuana: Facts parents need to know. Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2000 en http://165.112.78.61/MarijBroch/Marijparentstxt.html

National Institute on Drug Abuse. (1999). The economic costs of alcohol and drug abuse in the United States–1992. Fecha de consulta: 13 de septiembre de 2000 en http://www.nida.nih.gov/EconomicCosts/Chapter1.html

National Institute on Drug Abuse. (2000a). Marijuana. Fecha de consulta: 9 de septiembre de 2000 en http://165.112 78.61/Infofax/marijuana.html

National Institute on Drug Abuse. (2000b). Methamphetamine. Fecha de consulta: 14 de septiembre de 2000 en http://165.112.78.61/Infofaxmethamphetamine.html

National Institute on Drug Abuse. (2000c). Origins and pathways to drug abuse: Investigue conclusiones (de 9/98). Fecha de consulta: 13 de septiembre de 2000 en http://165.112.78.61/ICAW/origins/originsfindings998.html

National Science Teachers Association (2007). Monkeys and Learning. *Science & Children*, 45(2), 8.

Neal, A. y Turner, S. M. (1991). Anxiety disorders research with African Americans: Current status. *Psychological Bulletin*, 109, 400–410.

Neale, J. M. y Oltmanns, T. F. (1980). *Schizophrenia*. Nueva York: Wiley.

Neath, I. (1993). Contextual and distinctive processes and the serial position function. *Journal of Memory and Language*, 32, 820–840.

Neher, A. (1991). Maslow's theory of motivation: A critique. *Journal of Humanistic Psychology*, 31, 89–112.

Neher, A. (1996). Jung's theory of archetypes: A critique. *Journal of Humanistic Psychology*, 36, 61–91.

Nehlig, A., Daval, J. L. y Debry, G. (1992). Caffeine and the central nervous system: Mechanisms of action, biochemical, metabolic and psychostimulant effects. *Brain Research Reviews*, 17, 139–170.

Neisser, U. (1982). *Memory observed: Remembering in natural contexts*. San Francisco: Freeman.

Neisser, U. (1998). Introduction: Rising test scores and what they mean. En U. Neisser (ed.), *The rising curve: Long-term gains in IQ and related measures*, 3–22. Washington, DC: American Psychological Association.

Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T. J., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J., Halpern, D. F., Loehlin, J. C., Perloff, R., Sternberg, R. J. y Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist*, 51, 77–101.

Neitz, J., Geist, T. y Jacobs, G. H. (1989). Color vision in the dog. *Visual Neuroscience*, 3, 119–125.

Neitz, J., Neitz, M. y Jacobs, G. H. (1993). More than three cone pigments among people with normal color vision. *Vision Research*, 33, 117–122.

Nelson, C. A. (1999). Neural plasticity and human development. *Current Directions in Psychological Science*, 8, 42–45.

Nelson, C. A., Monk, C. S., Lin, J., Carver, L. C., Thomas, K. M. y Truwit, C. L. (2000). Functional neuroanatomy of spatial working memory in children. *Developmental Psychology*, 36, 109–116.

Nemeroff, C. B. y Schatzberg, A. F. (2002). Pharmacological treatments for unipolar depression. En P. Nathan y J. M. Gorman (eds.), *A guide to treatments that work* (2a. ed.), 212–225. Nueva York: Oxford University Press.

Ness, R. B., Grisso, J. A., Hirschinger, N., Markovic, N., Shaw, L. M., Kay, N. L. y Kline, J. (1999). *Cocaine and tobacco use and the risk of spontaneous abortion*. *New England Journal of Medicine*, 340, 333–339.

Nesse, R. M. (1998). Emotional disorders in evolutionary perspective. *British Journal of Medical Psychology* [Edición especial: Evolutionary Approaches to Psychopathology], 71, 397–415.

Nesse, R. M. (2000). Is depression an adaptation? *Archives of General Psychiatry*, 57, 14–20.

Netting, J. (1999). Wink of an eye. *Scientific American*, 26–27.

Neubauer, A. C. (2000). Physiological approaches to human intelligence: A review. *Psychologische Beitrage*, 42, 161–173.

Neugarten, B. L. (1977). Personality and aging. En I. Birren y K. W. Schaie (eds.), *Handbook of the psychology of aging*, 626–649. Nueva York: Van Nostrand.

Newcombe, N. S., Drummey, A. B., Fox, N. A., Lie, E. y Ottinger-Alberts, W. O. (2000). Remembering early childhood: How much, how, and why (or why not). *Current Directions in Psychological Science*, 9, 55–58.

Newman, E. J. y Lindsay, S. (2009). False memories: What the hell are they for? *Applied Cognitive Psychology*, 23(8), 1105-1121.

Niccols, A. y Latchman, A. (2002). Stability of the Bayley Mental Scale of Infant Development with high risk infants. *British Journal of Developmental Disabilities*, 48, 3–13.

NICHD Early Child Care Research Network (1997). The effects of infant child care on infant-mother attachment security: Results of the NICHD study of early child care. *Child Development*, 68, 860–879.

Nickerson, R. S. y Adams, M. J. (1979). Long-term memory for a common object. *Cognitive Psychology*, 11, 287–307.

Niesta, K. D., Greitemeyer, T., Fischer, P. y Frey, D. (2010). Why mood affects help giving, but not moral courage: Comparing two types of prosocial behaviour. *European Journal of Social Psychology*, 40, 1136–1157.

Nilsson, K., Abrahamsson, E., Torbiornsson, A. y Hägglöf, B. (2007). Causes of Adolescent Onset Anorexia Nervosa: Patient Perspectives. *Eating Disorders*, 15(2), 125-133.

Nisbett, R. E. y Norenzayan, A. (2002). Culture and cognition. En H. Pashler y D. Medin (eds.), Steven's handbook of experimental psychology (3a. ed.), 2. *Memory and cognitive processes*, 561–597. Nueva York: John Wiley & Sons, Inc.

Nisbett, R. E., Fong, G. T., Lehman, D. R. y Cheng, P. W. (30 de octubre de 1987). Teaching reasoning. *Science*, 238, 625–631.

Nisbett, R. E., Peng, K., Choi, I. y Norenzayan, A. (2001). Culture and systems of thought: Holistic *versus* analytic cognition. *Psychological Review*, 108, 291–310.

Nishimura, Y., Nishimura, T., Hattori, H., Hattori, C., Yonekura, A. y Suzuki, K. (2003). Obesity and obstructive sleep apnea syndrome. *Acta Oto Laryngologica*, 123, 22–24.

Nissani, M. (1990). A cognitive reinterpretation of Stanley Milgram's observations on obedience to authority. *American Psychologist*, 45, 1384–1385.

Nixon, S. J. (1999). Neurocognitive performance in alcoholics: Is polysubstance abuse important? *Psychological Science*, 10, 181–185.

Noga, J. T., Bartley, A. J., Jones, D. W., Torrey, E. F. y Weinberger, D. R. (1996). Cortical gyral anatomy and gross brain dimensions in monozygotic twins discordant for schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 22, 27–40.

Noice, T. y Noice, H. (2002). The expertise of professional actors: A review of recent research. *High Ability Studies*, 13, 7–20.

Nolen-Hoeksema, S. (octubre de 1999). Men and women handle negative situations differently, study suggests. *APA Monitor*.

Nolen-Hoeksema, S., Girgus, J. S. y Seligman, M. E. P. (1986). Learned helplessness in children: A longitudinal study of depression, achievement, and explanatory style. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 435–442.

Nooij, S. A., Bos., J. E., Groen, E. L., Bles, W. y Ockels, W. J. (2007). Space sickness on earth. *Microgravity Science and Technology*, 19(5-6), 113-117.

Norman, R. (1975). Affective-cognitive consistency, attitudes, conformity, and behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 83–91.

Norris, F. H. y Murrell, S. A. (1990). Social support, life events, and stress as modifiers of adjustment to bereavement by older adults. *Psychology and Aging*, 45, 267–275.

Novak, C. M. y Albers, H. E. (2002). N-Methyl-D-aspartate microinjected into the suprachiasmatic nucleus mimics the phase-shifting effects of light in the diurnal Nile grass rat. *Brain Research*, 951, 255–263.

Novak, K. (1999). Amyloid-beta vaccine for Alzheimer disease. *Nature Medicine*, 5, 870.

Novak, M. A. (julio de 1991). "Psychologists care deeply" about animals. *APA Monitor*, 4.

Novick, L. R. y Sherman, S. J. (2003). On the nature of insight solutions: Evidence from skill differences in anagram solution. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, 56A, 351–382.

Novick, L. R. y Sherman, S. J. (2003). On the nature of insight solutions: Evidence from skill differences in anagram solution. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, 56A, 351–382.

Nowak, A., Vallacher, R. R. y Miller, M. E. (2003). Social influence and group dynamics. En T. Millon y M. J. Lerner (ed.), *Handbook of psychology: Personality and social psychology*, 5, 383–417. Nueva York: John Wiley & Sons, Inc.

Nucci, L. P. (2002). The development of moral reasoning. En U. Goswami (ed.) *Blackwell handbook of childhood cognitive development*, 303–325. Malden, MA: Blackwell Publishers.

Nurmi, E. L., Amin, T., Olson, L. M., Jacobs, M. M., McCauley, J. L., Lam, A. Y., Organ, E. L., Folstein, S. E., Haines, J. L. y Sutcliffe, J. S. (2003). Dense linkage disequilibrium mapping in the 15q11-q13 maternal expression domain yields evidence for association in autism. *Molecular Psychiatry*, 8, 624–634.

Nuttall, J. (2002). Archetypes and architecture: The coniunction of Carnary Wharf. *Psychodynamic Practice: Individuals, Groups and Organizations*, 8, 33–53.

Nyberg, L., Marklund, P., Persson, J., Cabeza, R., Forkstarn, C., Petersson, K. M.y Ingvar, M. (2003). Common

prefrontal activations during working memory, episodic memory, and semantic memory. *Neuropsychologia*, 41, 371–377.

O

O'Brien, K. M. y Vincent, N. K. (2003). Psychiatric comorbidity in anorexia and bulimia nervosa: Nature, prevalence and causal relationships. *Clinical Psychology Review*, 23, 57–74.

O'Callahan, M., Andrews, A. M. y Krantz, D. S. (2003). Coronary heart disease and hypertension. En A. M. Nezu y C. M. Nezu (eds.) *Handbook of psychology: Health psychology*, 9, 339–364. Nueva York: John Wiley & Sons, Inc.

O'Connell, A. y Russo, N. (eds.) (1990). *Women in psychology: A bibliographic sourcebook*. Westport, CT: Greenwood Press.

O'Connor, N. y Hermelin, B. (1987). Visual memory and motor programmes: Their use by idiot savant artists and controls. *British Journal of Psychology*, 78, 307–323.

O'Connor, T. G., McGuire, S., Reiss, D., Hetherington, E. M. y Plomin, R. (1998). Co-occurrence of depressive symptoms and antisocial behavior in adolescence: A common genetic liability. *Journal of Abnormal Psychology*, 107, 27–37.

O'Guinn, T., Allen, C. y Semenik, R. J. (2009). *Advertising & integrated brand promotion* (5a. ed.). EU: Cengage Learning.

O'Leary, A. (1990). Stress, emotion, and human immune function. *Psychological Bulletin*, 108, 363–382.

O'Leary, K. D. y Wilson, G. T. (1987). *Behavior therapy: Application and outcome*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

O'Leary, S. G. (1995). Parental discipline mistakes. *Current Directions in Psychological Science*, 4, 11–14.

O'Leary, V. E. y Flanagan, E. H. (2001). Leadership. En J. W. Worell (ed.) *Encyclopedia of gender and women*. San Diego: Academic Press.

O'Leary, V. E. y Smith, D. (agosto de 1988). Sex makes a difference: Attributions for emotional cause. Documento presentado en la reunión de la American Psychological Association, Atlanta, GA.

Oatley, K., Keltner, D. y Jenkins, J. M. (2006). *Understanding emotions* (2a. ed.). Gran Bretaña: Blackwell Publishing.

Offer, D., Ostrov, E., Howard, K. I. y Atkinson, R. (1988). *The teenage world: Adolescents' self-image in ten countries*. Nueva York: Plenum Press.

Ogawa, S., Lubahn, D., Korach, K. y Pfaff, D. (1997). Behavioral effects of estrogen receptor gene disruption in male mice. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 94, 1476.

Ogrodniczuk, J. y Staats, H. (2002). Psychotherapy and gender: Do men and women require different treatments? *Zeitschrift fuer Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*, 48, 270–285.

Öhman, A. (1996). Preferential preattentive processing of threat in anxiety: Preparedness and attentional biases. En R. M. Rapee (ed.), *Current controversies in the anxiety disorders*, 252–290. Nueva York: Guilford.

Ojemann, G., Ojemann, J., Lettich, E. y Berger, M. (1989). Cortical language localization in left, dominant hemisphere: An electrical stimulation mapping investigation in 117 patients. *Journal of Neurosurgery*, 71, 316–326.

Olds, M. E. y Forbes, J. L. (1981). The central basis of motivation: Intracranial self-stimulation studies. *Annual Review of Psychology*, 32, 523–574.

Olfson, M., Marcus, S. C., Druss, B. y Pincus, H. A. (2002). National trends in the use of outpatient psychotherapy. *American Journal of Psychiatry*, 19, 1914–1920.

Olfson, M., Marcus, S., Sackeim, H. A., Thompson, J. y Pincus, H. A. (1998). Use of ECT for the inpatient treatment of recurrent major depression. *American Journal of Psychiatry*, 155, 22–29.

Olson, C. B. (1988). The influence of context on gender differences in performance attribution: Further evidence of a "feminine modesty effect". Documento presentado en la reunión anual de la Western Psychological Association, San Francisco.

Olson, M.V. y Varki, A. (2003). Sequencing the chimpanzee genome: insights into human evolution and disease. *Nature Review Genetics*, 4, 20–8.

Oltmanns, T. F. y Emery, R. E. (1998). *Abnormal psychology* (2a. ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Oltmanns, T. F. y Emery, R. E. (2001). *Abnormal psychology* (3a. ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Olton, D. S. y Noonberg, A. R. (1980). *Biofeedback: Clinical applications in behavioral science*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Olzewski-Kubilius, P. (2003). Gifted education programs and procedures. En W. M. Reynolds y G. E. Miller (eds.), *Handbook of psychology: Educational psychology*, 7, 487–510. Nueva York: John Wiley & Sons, Inc.

Omi, M. y Winant, H. (1994). *Racial formation in the United States: From the 1960s to the 1990s* (2a. ed). Nueva York: Routledge.

Ommundsen, Y. (2003). Implicit theories of ability and self-regulation strategies in physical education classes. *Educational Psychology*, 23, 141–157.

Ones, D. S., Viswesvaran, C.y Schmidt, F. L. (1993). Comprehensive meta-analysis of integrity test validation: Findings and implications for personnel selection and theories of job performance. *Journal of Applied Psychology*, 78, 679–703.

Onken, L. S. y Blaine, J. D. (1997). Behavioral therapy development and psychological science: Reinforcing the bond. *Psychological Science*, 8, 143–144.

Onyskiw, J. E. (2000). Processes underlying children's responses to witnessing physical aggression in their families. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 61, 1620.

Orbuch, T. L., House, J. S., Mero, R. P. y Webster, P. S. (1996). Marital quality over the life course. *Social Psychology Quarterly*, 59, 162–171.

Oreffice, S. (2010). Sexual orientation and household decision making: same-sex couples balance of power and labor supply choices. *Labour Economics*, 18(2), 145-158.

Orlinsky, D. E. y Howard, K. I. (1995). Unity and diversity among psychotherapies: A comparative perspective. En L. E. Beutler y B. Bongar (eds.), *Comprehensive textbook of psychotherapy: Theory, and practice*, 3–23. Oxford: Oxford University Press.

Orlofsky, J. L. (1978). Identity formation, nAchievement, and fear of success in college men and women. *Journal of Youth and Adolescence*, 7, 49–62.

Orlofsky, J. L. (1993). Intimacy status: Theory and research. En J. E. Marcia, A. S. Waterman, D. R. Matteson, S. L. Archer y J. L. Orlofsky (eds.), *Ego identity: A handbook for psychosocial research*. Nueva York: Springer-Verlag.

Orlofsky, J. L., Marcia, J. E. y Lesser, I. M. (1973). Ego identity status and the intimacy *versus* isolation crisis of young adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 27, 211–219.

Ormrod, J. E. (2005). *Aprendizaje humano*. Madrid: Pearson/Prentice Hall.

Ornoy, A. y Ergaz, Z. (2010). Alcohol Abuse in Pregnant Women: Effects on the Fetus and Newborn, Mode of Action and Maternal Treatment. International Journal of Environmental Research and Public Health, 7(2), 364-379.

Ortar, G. (1963). Is a verbal test cross-cultural? *Scripta Hierosolymitana*, 13, 219–235.

Ortmann, A. y Hertwig, R. (1997). Is deception acceptable? *American Psychologist*, 52, 746–747.

Ortmann, A. y Hertwig, R. (1998). The question remains: Is deception acceptable? *American Psychologist*, 53, 806–807.

Osborne, J. W. (1997). Race and academic disidentification. *Journal of Educational Psychology*, 89, 728–735.

Oskamp, S. (1991). *Attitudes and opinions* (2a. ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Ouimette, P., Humphreys, K., Moos, R. H., Finney, J. W., Cronkite, R. y Federman, B. (2001). Self-help group participation among substance use disorder patients with posttraumatic stress disorder. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 20, 25–32.

Overmier, J. B. (2002). On learned helplessness. *Integrative Physiological and Behavioral Science*, 37, 4-8.

Owen Blakemore, J. E., Berenmbaum, S. A. y Liben, L. S. (2009). *Gender development*. Nueva York: Psychology Press.

Ozer, D. J. y Reise, S. P. (1994). Personality assessment. *Annual Review of Psychology*, 45, 357–388.

P

Pace, R. (28 de julio de 1994). Christy Henrich, 22, gymnast plagued by eating disorders. *New York Times*, A12.

Pachet, F. (2008). The future of content is in ourselves. *Journal of Computers and Enterteinment*, 63(2), 2008.

Paikoff, R. L. y Brooks-Gunn, J. (1991). Do parent-child relationships change during puberty? *Psychological Bulletin*, 110, 47–66.

Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. Nueva York: Oxford University Press.

Pakizeh, A., Gebauer, J. E. y Maio, G. R. (2007). Basic human values: Inter-value structure in memory. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43 (3), 458-465.

Palmer, S. (2011). Lessons about Leptin, Weight and Your Eating Environment. *Environmental Nutrition*, 34(2), 2.

Paluck, E. L., Green, D. P. (2009). Prejudice Reduction: What Works? A Review and Assessment of Research and Practice. *Annual Review of Psychology*, 60, 339-367.

Panksepp, J. (1986). The neurochemistry of behavior. *Annual Review of Psychology*, 37, 77–107.

Panksepp, J. (1998). Attention deficit hyperactivity disorders, psychostimulants, and intolerance of childhood playfulness: A tragedy in the making? *Current Directions in Psychological Science*, 7, 91–98.

Panksepp, J., Siviy, S. y Normansell, L. A. (1984). The psychology of play: Theoretical and methodological perspectives. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 8, 465–492.

Papassotiropoulos, A., Luetjohann, D., Bagli, M., Locatelli, S., Jessen, F., Buschfort, R., Ptok, U., Bjoerkhem, I., von Bergmann, K. y Heun, R. (2002). 24S-hydroxycholesterol in cerebrospinal fluid is elevated in early stages of dementia. *Journal of Psychiatric Research*, 36, 27–32.

Papini, M. R. (2008). *Comparative psychology: evolution and development of behavior.* Nueva York: Psychology Press.

Pare, D., Collins, D. R. y Guillaume, P. J. (2002). Amygdala oscillations and the consolidation of emotional memories. *Trends in Cognitive Sciences*, 6, 306–314.

Paris, S. G. y Weissberg, J. A. (1986). Young children's remembering in different contexts: A reinterpretation of Istomina's study. *Child Development*, 57, 1123–1129.

Park S. W., Bauer J. J. y Arbuckle N. B. (2009). Growth motivation attenuates the self-serving attribution. *Journal of Research in Personality*, 43(5), 914-917.

Park, D. C. (1998). Aging and memory: Mechanisms underlying age difference in performance. *Australasian Journal on Aging:* suplemento 17, 69–72.

Park, D. C., Cherry, K., Smith, A. D. y Frieske, D. (1997). Pictorial rehearsal effects in young and older adults. Aging, *Neuropsychology and Cognition*, 4, 113–125.

Parke, R. D. y O'Neil, R. (1999). Social relationships across contexts: Family-peer linkages. En A. W. Collins y B. Laursen (eds.), *Relationships as developmental contexts. The Minnesota symposia on child psychology*, 30, 211–239. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Parker, B. (2009). *Good vibrations: the physics of music*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Parker, K. C. H., Hanson, R. K. y Hunsley, J. (1988). MMPI, Rorschach, and WAIS: A meta-analytic comparison of reliability, stability, and validity. *Psychological Bulletin*, 103, 367–373.

Parker, S. K., Axtell, C. M. y Turner, N. (2001). Designing a safer workplace: Importance of job autonomy, communication quality, and supportive supervisors. *Journal of Occupational Health Psychology*, 6, 211–228.

Parnetti, L., Senin, U.y Mecocci, P. (1997). Cognitive enhancement therapy for Alzheimer's disease: The way forward. *Drugs*, 53, 752–768.

Parsons, H. M. (8 de marzo de 1974). What happened at Hawthorne? *Science*, 183, 922–932.

Parsons, M. (1992). Hawthorne: An early OBM experiment. *Journal of Organizational Behavior Management*, 12, 27–43.

Patenaude, A. F., Guttmacher, A. E. y Collins, F. S. (2002). Genetic testing and psychology: New roles, new responsibilities. *American Psychologist*, 5, 271–282.

Patrick, C. J. (1994). Emotion and psychopathy: Startling new insights. *Psychophysiology*, 31, 319–330.

Patterson, C. J. (2000). Family relationships of lesbians and gay men. *Journal of Marriage and the Family*, 62, 1052–1069.

Patterson, D. R. y Ptacek, J. T. (1997). Baseline pain as a moderator of hypnotic analgesia for burn injury treatment. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 65, 60–67.

Patterson, F. G. (1978). The gestures of a gorilla: Language acquisition in another pongid. *Brain and Language*, 5, 72–97.

Patterson, F. G. (1980). Innovative uses of language by a gorilla: A case study. En K. E. Nelson (ed.), *Children's language*, 2, 497–561). Nueva York: Gardner Press.

Patterson, F. G. (1981). *The education of Koko*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston.

Patterson, F. G. y Cohn, R. H. (1990). Language acquisition by a lowland gorilla: Koko's first ten years of vocabulary development. *Word*, 41, 97–143.

Patterson, F. y Cohen, R. H. (2009). *Koko's kitten*. EU: Scholastic Press.

Patterson, G. R. y Bank, L. (1989). Some amplifying mechanisms for pathologic processes in families. En M. R. Gunnar y E. Thelen (eds.), *Systems and development: The Minnesota Symposia on Child Psychology*, 22, 167–209. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Patterson, G. R., DeBaryshe, B. D. y Ramsey, E. (1989). A developmental perspective on antisocial behavior. *American Psychologist*, 44, 329–335.

Paul, G. L. (1982). *The development of a "transportable" system of behavioral assessment for chronic patients*. University of Minnesota, Minneapolis.

Paunovic, N. y Oest, L. G. (2001). Cognitive behavior therapy *vs.* exposure therapy in the treatment of PTSD in refugees. *Behaviour Research and Therapy*, 39, 1183–1197.

Pavlov, I. P. (1927). *Conditional reflexes* (G. V. Anrep, traductor). London: Oxford University Press.

Peabody, D. y Goldberg, L. R. (1989). Some determinants of factor structures from personality-trait descriptors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 552–567.

Pearson, C. A. L. (1992). Autonomous workgroups: An evaluation at an industrial site. *Human Relations*, 9, 905–936.

Pedersen, A., Walker, I., Paradies Y. y Guerin, B. (2011). How to Cook Rice: A Review of Ingredients for teaching anti-Prejudice. *Australian Psychologist*, 46, 55–63.

Pedersen, P. B. y Carey, J. C. (2003). *Multicultural counseling in schools* (2a. ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Pedlow, R., Sanson, A., Prior, M. y Oberklaid, F. (1993). Stability of maternally reported temperament from infancy to 8 years. *Developmental Psychology*, 29, 998–1007.

Pellegrini, A. D. (2008). The Role of Development on Evolutionary Psychology: Tinbergen Revisited. *Psychological Inquiry*, 19(1), 38-40.

Pellegrini, A. D. y Galda, L. (1994). Play. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of human behavior*, 3, 535–543. San Diego: Academic Press.

Pellegrini, R. J., Roundtree, T., Camagna, T. F. y Queirolo, S. S. (2000). On the epidemiology of violent juvenile crime in America: A total arrest-referenced approach. *Psychological Reports*, 86, 1171–1186.

Peng, K. y Nisbett, R. E. (1999). Culture, dialectics, and reasoning about contradiction. *American Psychologist*, 54, 741–754.

Penke, L., Denissen, J. A. y Miller, G. F. (2007). The evolutionary genetics of personality. *European Journal of Personality*, 21(5), 549-587.

Pennisi, E. (22 de octubre de 1999). Enzymes point way to potential Alzheimer's therapies. *Science*, 286, 650–651.

Pennuto, T. y Archer, R. P. (2008). MMPI-A Forensic Case Studies: Uses in Documented Court Decisions. *Journal of Personality Assessment*, 90(3), 215-226.

Peplau, L. A. y Cochran, S. D. (1990). A relationship perspective on homosexuality. En D. P. McWhirter, S. A. Sanders y J. M. Reinisch (eds.), *Homosexuality/ heterosexuality: The Kinsey scale and current research*, 321–349. Nueva York: Oxford University Press.

Pepperberg, I. M. (2000). *The Alex studies: Cognitive and communicative abilities of gray parrots*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Pepperberg, I. M. (2002). Cognitive and communicative abilities of grey parrots. En M. Bekoff y C. Allen (eds.), *The cognitive animal: Empirical and theoretical perspectives on animal cognition*, 247–253. Cambridge, MA: MIT Press.

Perez, V., De Lima, M., Da Silva, R., Dornelles, A., Vedana, G., Bogo, M. y Schröder, N. (2010). Iron leads to memory impairment that is associated with a decrease in acetylcholinesterase pathways. *Current Neurovascular Research*, 7(1), 15-22.

Perloff, R. M. (2003). *The dynamics of persuasion: Communication and attitudes in the 21st century* (2a. ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Perls, F. S. (1969). *Gestalt theory verbatim*. Lafayette, CA: People Press.

Perret, D. I., Lee, K. J., Penton-Voak, I., Rowland, D., Yoshikawa, S., Burt, D. M., Henzi, S. P., Castles, D. L. y Akamatsu, S. (1998). Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness. *Nature*, 394, 884.

Perring, C. (2010), Indeterminacy and resentment. *Philosophy, Psychiatry and Psychoology*, 17(3), 263-264.

Perry, D. G., Perry, L. C. y Weiss, R. J. (1989). Sex differences in the consequences that children anticipate for aggression. *Developmental Psychology*, 25, 312–319.

Persky, H. (1983). Psychosexual effects of hormones. *Medical Aspects of Human Sexuality*, 17, 74–101.

Persson-Blennow, I. y McNeil, T. F. (1988). Frequencies and stability of temperament types in childhood. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 27, 619–622.

Pesonen, A., Räikkönen, K., Heinonen, K., Komsi, N., Järvenpää, A. y Strandberg, T. (2008). A Transactional Model of Temperamental Development: Evidence of a Relationship between Child Temperament and Maternal Stress over Five Years. *Social Development*, 17(2), 326-340.

Peterson, C. (2000). The future of optimism. *American Psychologist*, 55, 44–55.

Peterson, C., Maier, S. F. y Seligman, M. E. P. (1993b). *Learned helplessness: A theory for the age of personal control*. Nueva York: Oxford University Press.

Peterson, C., Vaillant, G. E. y Seligman, M. E. P. (1988). Explanatory style as a risk factor for illness. *Cognitive Therapy and Research*, 12, 119–132.

Peterson, C., Wang, Q. y Hou, Y. (2009). "When I was little": childhood recollections in Chinese and European Canadian grade school children. *Child Development*, 80(2), 506-518.

Peterson, L. R. y Peterson, M. J. (1959). Short-term retention of individual verbal items. *Journal of Experimental Psychology*, 58, 193–198.

Petitto, L. A. y Marentette, P. F. (22 de marzo de 1991). Babbling in the manual mode: Evidence for the ontogeny of language. *Science*, 251, 1493–1496.

Pettigrew, T. F. (1969). Racially separate or together? *Journal of Social Issues*, 25, 43–69.

Pettigrew, T. F. (1998). Intergroup contact theory. *Annual Review of Psychology*, 49, 65–85.

Petty, R. E. y Cacioppo, J. T. (1981). *Attitudes and persuasion: Classic and contemporary approaches*. Dubuque, IA: Wm. C. Brown.

Petty, R. E. y Cacioppo, J. T. (1986a). The elaboration likelihood model of persuasion. En L. Berkowitz (ed.), *Advances in experimental social psychology*, 19, 123–205. Orlando, FL: Academic Press.

Petty, R. E. y Cacioppo, J. T. (1986b). *Communication and persuasion: Central and peripheral routes to attitude change*. Nueva York: Springer-Verlag.

Petty, R. E., Wegener, D. T. y Fabrigar, L. R. (1997). Attitudes and attitude change. *Annual Review of Psychology*, 48, 609–647.

Pfeiffer, S. I. (2008). *Handbook of giftedness in children*. Nueva York: Springer.

Phelps, J. A., Davis, J. O. y Schartz, K. M. (1997). Nature, nurture, and twin research strategies. *Current Directions in Psychological Science*, 6, 117–121.

Phelps, L. y Bajorek, E. (1991). Eating disorders of the adolescent: Current issues in etiology, assessment, and treatment. *School Psychology Review*, 20, 9–22.

Phinney, J. S. (1996). When we talk about American ethnic groups, what do we mean? *American Psychologist*, 51, 918–927.

Piaget, J. (1967). *Six psychological studies*. Nueva York: Random House.

Piaget, J. (1969). The intellectual development of the adolescent. En G. Caplan y S. Lebovici (eds.), *Adolescence: Psychosocial perspectives*. Nueva York: Basic Books.

Pine, F. (1998). *Diversity and direction in psychoanalytic techniques*. New Haven, CT: Yale University Press.

Pinker, S. (1994). *The language instinct: How the mind creates language*. Nueva York: HarperCollins.

Pinker, S. (1997). *How the mind works*. Nueva York: Norton.

Pinker, S. (1999). *Words and rules: The ingredients of language*. Nueva York: Basic Books.

Pinker, S. (2002). *The blank slate: The modern denial of human nature*. Nueva York: Viking Press.

Piomelli, D. (2001). Cannabinoid activity curtails cocaine craving. *Nature Medicine*, 7, 1099–1100.

Pion, G. M., Mednick, M. T., Astin, H. S., Hall, C. C. I., Kenkel, M. B., Keita, G. P., Kohout, J. L. y Kelleher, J. C. (1996). The shifting gender composition of psychology: Trends and implications for the discipline. *American Psychologist*, 15, 509–528.

Piotrowski, C. (1998). Assessment of pain: A survey of practicing clinicians. *Perceptual and Motor Skills*, 86, 181–182.

Pisani, V. D., Fawcett, J., Clark, D. C. y McGuire, M. (1993). The relative contributions of medication adherence and AA meeting attendance to abstinent outcome for chronic alcoholics. *Journal of Studies on Alcohol*, 54, 115–119.

Pitman, G. E. (2003). Evolution, but no revolution. The "tend and befriend" theory of stress and coping. *Psychology of Women Quarterly*, 27, 194–195.

Platt, J. J. (1997). *Cocaine addiction: Theory, research, and treatment*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Plomin, R. (1994). *Genetics and experience: The interplay between nature and nurture*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Plomin, R. (1997). Identifying genes for cognitive abilities and disabilities. En R. J. Sternberg y E. Grigorenko (eds.), *Intelligence: Heredity and environment*, 89–104. Nueva York: Cambridge University Press.

Plomin, R. (1998). A quantitative trait locus associated with cognitive ability. *Psychological Science*, 9, 159–166.

Plomin, R. y Crabbe, J. (2000). DNA. *Psychological Bulletin*, 126, 806–828.

Plomin, R. y Rende, R. (1991). Human behavioral genetics. *Annual Review of Psychology*, 42, 161–190.

Plomin, R., Corley, R., DeFries, J. C. y Fulker, D. W. (1990). Individual differences in television watching in early childhood: Nature as well as nurture. *Psychological Science* 1, 371–377.

Plomin, R., DeFries, J. C. y McClearn, G. E. (1990). *Behavioral genetics: A primer* (2a. ed.). Nueva York: Freeman.

Plomin, R., Defries, J. C., Craig, I. W. y McGuffin, P. (2003). Behavioral genomics. En R. Plomin y J. C. Defries (eds.) *Behavioral genetics in the postgenomic era*, 531–540. Washington, DC: American Psychological Association.

Plomin, R., Defries, J. C., McClearn, G. E. y McGuffin, P. (2008). *Behavioral Genetics* (5a. ed.). EU: Worth Publishers.

Plomin, R., McClearn, G. E., Smith, D. L., Vignetti, S., Chorney, M. J., Chorney, K., Venditti, C. P., Kasarda, S., Thompson, L. A., Detterman, D. K., Daniels, J., Owen, M. J. y McGuffin, P. (1994). DNA markers associated with high versus low IQ: The IQ quantitative trait loci (QTL) Project. *Behavior Genetics*, 24, 107–119.

Plous, S. (1996). Attitudes toward the use of animals in psychology research and education: Results from a national survey of psychologists. *American Psychologist*, 51, 1167–1180.

Plutchik, R. (1980). *Emotion: A psychoevolutionary synthesis*. Nueva York: Harper & Row.

Plutchik, R. (1994). *The psychology and biology of emotion*. Nueva York: HarperCollins.

Pogarsky, G. y Piquero, A. R. (2003). Can punishment encourage offending? Investigating the "resetting" effect. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 40, 95–120.

Pogodina, C., Brunner Huber, L., Racine, E. y Platonova, E. (2009). Smoke-Free Homes for Smoke-Free Babies: The Role of Residential Environmental Tobacco Smoke on Low Birth Weight. Journal of Community Health, 34(5), 376-82.

Pohl, R. F., Schwarz, S., Sczesny, S. y Stahlberg, D. (2003). Hindsight bias in gustatory judgements. *Experimental Psychology*, 50, 107–115.

Poikolainen, K. (1993). Does fear of war impair mental health among psychiatric patients? *Nordic Journal of Psychiatry*, 47, 455–457.

Pollack, A. (30 de mayo de 2000). Neural cells, grown in labs, raise hopes on brain disease. *New York Times*, F1, F6.

Pollack, W. S. y Levant, R. F. (1998). *New psychotherapy for men*. Nueva York: Wiley.

Pollatasek, A., Rayner, K. y Lee, H. W. (2000). Phonological coding in word perception and reading. En A. Kennedy y R. Radach (eds.), *Reading as a perceptual process*, 399–425. Amsterdam, Países Bajos: Holanda del Norte/ Elsevier Science Publishers.

Pomerleau, C. S. (1997). Co-factors for smoking and evolutionary psychobiology. *Addiction*, 92, 397–408.

Pontieri, F. E., Tanda, G., Orzi, F. y DiChiara, G. (1996). Effects of nicotine on the nucleus accumbens and similarity to those of addictive drugs. *Nature*, 382, 255–257.

Pope, H. (2000). *The Adonis complex: The secret crisis of male obsession*. Nueva York: Free Press.

Pope, M. y Scott, J. (2003). Do clinicians understand why individuals stop taking lithium? *Journal of Affective Disorders*, 74, 287–291.

Porkka-Heiskanen, T., Strecker, R. E., Thakkar, M., Bjørkum, A. A., Greene, R. W. y McCarley, R. W. (23 de mayo de 1997). Adenosine: A mediator of the sleep-inducing effects of prolonged wakefulness. *Science*, 276, 1265–1268.

Porter, L. S. y Stone, A. A. (1995). Are there really gender differences in coping? A reconsideration of previous results from a daily study. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 14, 184–202.

Porter, L. W. y Roberts, K. H. (1976). Communication in organizations. En M. D. Dunnette (ed.), *Handbook of industrial and organizational psychology*, 1553–1589. Chicago: Rand McNally.

Porter, L. y Lawler, E. (1968). *Managerial attitudes and performance*. Homewood, IL: Irwin.

Porter, R. H., Balogh, R. D., Cernoch, J. M. y Franchi, C. (1986). Recognition of kin through characteristic body odors. *Chemical Senses*, 11, 389–395.

Porter, R. H., Cernich, J. M. y McLaughlin, F. J. (1983). Maternal recognition of neonates through olfactory cues. *Physiology & Behavior*, 30, 151–154.

Postman, L. (1975). Verbal learning and memory. *Annual Review of Psychology*, 26, 291–335.

Pothier, P. K. T. (2002). Effect of relaxation on neuro-immune responses of persons undergoing chemotherapy. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 62, 4471.

Potkin, S. G., Turner, J. A., Fallon, J. A., Lakatos, A. A., Keator, D. B., Guffanti, G. G. y Macciardi, F. F. (2009). Gene discovery through imaging genetics: identification of two novel genes associated with schizophrenia. *Molecular Psychiatry*, 14(4), 416-428.

Powell, D. H. y Driscoll, P. F. (1973). Middle class professionals face unemployment. *Society*, 10(2), 18–26.

Powell, N. B., Schechtman, K. B., Riley, R. W., Li, K., Troell, R. y Guilleminault, C., (2001). The road to danger: The comparative risks of driving while sleepy. *Laryngoscope*, 111, 887–893.

Powell, S., Rosner, R., Butollo, W., Tedeschi, R. G. y Calhoun, L. G. (2003). Postraumatic growth after a war: A study with former refugees and displaced people in Sarajevo. *Journal of Clinical Psychology*, 59, 71–83.

Power, F. C. (1994). Moral development. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of human behavior*, 3, 203–212. San Diego, CA: Academic Press.

Powers, S. I, Hauser, S. T. y Kilner, L. A. (1989). Adolescent mental health. *American Psychologist*, 44, 200–208.

Premack, D. (1976). *Intelligence in ape and man*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Premack, D. (21 de mayo de 1971). Language in chimpanzee? *Science*, 172, 808–822.

Preti, G., Cutler, W. B., García, C. R., Huggins, G. R. y Lawley, J. J. (1986). Human auxiliary secretions influence women's menstrual cycles: The role of donor extract from females. *Hormones & Behavior*, 20, 474–482.

Prince, S. E., Tsukiura, T. y Cabeza, R. (2007). Distinguishing the neural correlates of episodic memory encoding and semantic memory retrieval. *Psychological Science*, 18(2), 144-151.

Prior, M., Smart, D., Sanson, A. y Obeklaid, F. (1993). Sex differences in psychological adjustment from infancy to 8 years. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32, 291–304.

Proctor, T. (2010). *Creative problem solving for managers* (3a. ed.). Nueva York: Routledge.

Pruneti, C. A., L'Abbate, A. y Steptoe, A. (1993). Personality and behavioral changes in patients after myocardial infarction. Research Communication in Psychology, *Psychiatry and Behavior*, 18, 37–51.

Ptacek, J. T., Smith R. E. y Dodge, K. L. (1994). Gender differences in coping with stress: When stressor and appraisals do not differ. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 20, 421–430.

Puca, A. A., Daly, M. J., Brewster, S. J., Matise, T. C., Barrett, J., Shea-Drinkwater, M., Kang, S., Joyce, E., Nicoli, J., Benson, E., Kunkel, L. M. y Peris, T. (2001). A genome-wide scan for linkages to human exceptional longevity identifies a locus on chromosome 4. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 98, 10505–10508.

Putnam, F. W. (1984). The psychophysiological investigation of multiple personality: A review. *Psychiatric Clinics of North America*, 7, 31–39.

Putnam, F. W., Guroff, J. J., Silberman, E. D., Barban, L. y Post, R. M. (1986). The clinical phenomenology of multiple personality disorder: Review of 100 recent cases. *Journal of Clinical Psychology*, 47, 285–293.

Q

Quadagno, D. M. (1987). Pheromones and human sexuality. *Medical Aspects of Human Sexuality*, 21, 149–154.

Quadrel, M. J., Prouadrel, Fischoff, B. y Davis, W. (1993). Adolescent (In) vulnerability. *American Psychologist*, 2, 102–116.

Quan, N., Zhang, Z. B., Demetrikopoulos, M. K., Kitson, R. P., Chambers, W. H., Goldfarb, R. H. y Weiss, J. M. (1999). Evidence for involvement of B lymphocytes in the surveillance of lung metastases in the rat. *Cancer Research*, 59, 1080–1089.

Quesnel, C., Savard, J., Simard, S., Ivers, H. y Morin, C. M. (2003). Efficacy of cognitive-behavioral therapy for insomnia in women treated for nonmetastatic breast cancer. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71, 189–200.

Quill, T. E. (1985). Somatization disorder: One of medicine's blind spots. *Journal of the American Medical Association*, 254, 3075–3079.

Quinn, P. C., Bhatt, R. S., Brush, D., Grimes, A. y Sharpnack, H. (2002). Development of form similarity as a gestalt grouping principle in infancy. *Psychological Science*, 13, 320–328.

Quist, R. M. y Crano, W. D. (2003). Assumed policy similarity and voter preference. *Journal of Social Psychology*, 143, 149–162.

R

Rabasca, L. (1999a, June). Improving life for the survivors of cancer. *APA Monitor*, 28–29.

Rabasca, L. (abril de 2000b). Self-help sites: A blessing or a bane? *Monitor on Psychology*, 28–30.

Rabasca, L. (abril de 2000c). Taking telehealth to the next step. *Monitor on Psychology*, 36–37.

Rabasca, L. (abril de 2000d). Taking time and space out of service delivery. *Monitor on Psychology*, 40–41.

Rabasca, L. (febrero de 1999d). Women addicts vulnerable to trauma. *APA Monitor*, 32.

Rabasca, L. (marzo de 2000a). Lessons in diversity [and] Helping American Indians earn psychology degrees. *Monitor on Psychology*, 50–53.

Rabasca, L. (noviembre de 1999b). Is it depression? Or could it be a mild

traumatic brain injury? *APA Monitor*, 27–28.

Rabin, B. S. y Koenig, H. G. (2002). *Immune, neuroendocrine, and religious measures. The link between religion and health: Psychoneuroimmunology and the faith factor*, 197–249. Londres: Oxford University Press.

Raevuori, A., Hoek, H. W., Susser, E., Kaprio, J., Rissanen, A. y Keski-Rahkonen, A. (2009). Epidemiology of Anorexia Nervosa in Men: A Nationwide Study of Finnish Twins. *PLoS ONE*, 4(2), 1-4.

Rainer, G. y Miller, E. K. (2002). Timecourse of object-related neural activity in the primate prefrontal cortex during a short-term memory task. *European Journal of Neuroscience*, 15, 1244–1254.

Ramey, C. T., Ramey, S. L. y Lanzi, R. G. (2001). Intelligence and experience. En R. J. Sternberg y E. L. Grigorenko (eds.), *Environmental effects on cognitive abilities*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Ramey, S. L. (1999). Head Start and preschool education: Toward continued improvement. *American Psychologist*, 54, 344–346.

Ramírez, J. A., Ruiz, B. A., Hoyos., C. F. y Sierra, B. M. (2009). Estilo de apego en niños preescolares con madres trabajadoras. *Búsqueda, CECAR*, 11, 133-141.

Ramírez-Esparza, N., Gosling, S. D., Benet-Martínez, V., Potter, J. P. y Pennebaker, J. W. (2006). Do bilinguals have two personalities? A special case of cultural frame swithching. *Journal of Research in Personality*, 40, 99-120.

Ramus, F., Hauser, M. D., Miller, C., Morris, D. y Mehler, J. (14 de abril de 2000). Language discrimination by human newborns and by cotton-top Tamarin monkeys. *Science*, 288, 349–351.

Rao, S. C., Rainer, G. y Miller, E. K. (2 de mayo de 1997). Integration of what and where in the primate prefrontal cortex. *Science*, 276, 821–824.

Rapoport, M. J., McCullagh, S., Streiner, D. y Feinstein, A. (2003). The clinical significance of major depression following mild traumatic brain injury. *Psychosomatics: Journal of Consultation Liaison Psychiatry*, 44, 31–37.

Rasika, S., Álvarez-Buylla, A. y Nottebohm, F. (1999). BDNF mediates the effects of testosterone on the survival of new neurons in an adult brain. *Neuron*, 22, 53–62.

Rau, H., Buehrer, M. y Weitkunat, R. (2003). Biofeedback of R-wave-to-pulse interval normalizes blood pressure. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 28, 37–46.

Raven, B. H. (1998). Groupthink: Bay of Pigs and Watergate reconsidered. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 73, 352–361.

Ravussin, E., Pratley, R. E., Maffei, M., Wang, H., Friedman, J. M., Bennett, P. H. y Bogardus, C. (1997). Relatively low plasma leptin concentrations precede weight gain in Pima Indians. *Nature Medicine* 3, 238–240.

Rayman, P. y Bluestone, B. (1982). The private and social response to job loss: A metropolitan study. Final report of research sponsored by the Center for Work and Mental Health, National Institute of Mental Health.

Ree, M. J. y Earles, J. A. (1992). Intelligence is the best predictor of job performance. *Current Directions in Psychological Science*, 1, 86–89.

Reed Hunt, R. y Ellis, H. C. (2007). *Fundamentos de psicología cognitiva*. México: Manual Moderno.

Reed, S. K. (1996). *Cognition: Theory and applications* (4a. ed.). Pacific Grove, CA: BrooksCole.

Reicher, S. D., Haslam, S. A. y Platoe, M. J. (2007). The new psychology of leadership. *Scientific American Mind*, 18, 22-29.

Reinisch, J. M. y Sanders, S. A. (1982). Early barbiturate exposure: The brain, sexually dimorphic behavior and learning. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 6, 311–319.

Reinisch, J. M., Ziemba-Davis, M. y Sanders, S. A. (1991). Hormonal contributions to sexually dimorphic behavioral development in humans. *Psychoneuroendocrinology*, 16, 213–278.

Reis, S. M. (1989). Reflections on policy affecting the education of gifted and talented students, past and future perspectives. *American Psychologist*, 44, 399–408.

Rende, R. y Plomin, R. (1992). Diathesis-stress models of psychopathology: A quantitative genetic perspective. *Applied & Preventive Psychology*, 1, 177–182.

Renner, M. J. y Mackin, R. S. (1998). A life stress instrument for classroom use. *Teaching of Psychology*, 25, 46–48.

Renner, M. J. y Mackin, R. S. (2002). A life stress instrument for classroom use. En R. A. Griggs (ed.), *Handbook for teaching introductory psychology*, 3, 236–238. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60, 180–184, 216.

Reppucci, N. D., Woolard, J. L.y Fried, C. S. (1999). Social, community and preventive interventions. *Annual Review of Psychology* 50, 387–418.

Requena Hernández, C. C., López Fernández, V. V. y Ortiz Alonso, T. T. (2009). Satisfacción con la vida en relación con la funcionalidad de las personas mayores activas. (Español). *Actas Españolas de Psiquiatría*, 37(2), 11-17.

Rescorla, R. A. (1966). Predictability and number of pairings in Pavlovian fear conditioning. *Psychonomic Science*, 4, 383–384.

Rescorla, R. A. (1967). Pavlovian conditioning and its proper control procedures. *Psychological Review*, 74, 71–80.

Rescorla, R. A. (1988). Pavlovian conditioning: It's not what you think. *American Psychologist*, 43, 151–160.

Rescorla, R. A. y Solomon, R. L. (1967). Two-process learning theory: Relationships between Pavlovian conditioning and instrumental learning. *Psychological Review*, 74, 151–182.

Resing, W. C. y Nijland, M. I. (2002). Are children becoming more intelligent? Twenty-five years' research using the Leiden Diagnostic Test. *Kind-en-Adolescent*, 23, 42–49.

Reuter-Lorenz, P. A. y Miller, A. C. (noviembre de 1998). The cognitive neuroscience of human laterality: Lessons from the bisected brain. *Current Directions in Psychological Science*, 7, 15–20.

Rey, J. M. y Sawyer, M. G. (2003). Are psychostimulant drugs being used appropriately to treat child and adolescent disorders? *British Journal of Psychiatry*, 182, 284–286.

Reyna, V. F. y Titcomb, A. L. (1997). Constraints on the suggestibility of eyewitness testimony: A fuzzy-trace theory analysis. En D. G. Payne y F. G. Conrad (eds.), *Intersections in basic and applied memory research*, 27–55. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Rhue, J. W., Lynn, S. J. y Kirsch, I. (1993). *Handbook of clinical hypnosis*. Washington, DC: American Psychological Association.

Rice, B. (septiembre de 1979). Brave new world of intelligence testing. *Psychology Today*, 27–38.

Rice, B. J. (1997). Effects of aerobic exercise on stress and depression. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 58, 2697.

Richardson, G. S., Miner, J. D. y Czeisler, C. A. (1989–1990). Impaired driving performance in shiftworkers: The role of the circadian system in a multifactorial model. *Alcohol, Drugs & Driving*, 5/6, 265–273.

Ricurte, G. A., Yuan, J., Hatzidimitriou, G., Cord, B. J. y McCann, U. D. (2002). Severe dopaminergic neurotoxicity in primates after a common recreational dose regimen of MDMA ("ecstasy"). *Science*, 297, 2260–2263.

Ridgway, S., Keogh, M., Carder, D., Finneran, J., Kamolnick, T., Todd, M. y Goldblatt, A. (2009). Dolphins maintain cognitive performance during 72 to 120 hours of continuous auditory vigilance. *The Journal of Experimental Biology*, 212, 1519-1527.

Rieber, R. W. (agosto de 1998). Hypnosis, false memory and multiple personality: A trinity of affinity. Documento presentado en la reunión annual de la American Psychological Association, San Francisco, CA.

Riley, E. P., Guerri, C., Calhoun, F., Charness, M. E., Foroud, T. M., Li, T. K., Mattson, S. N., May, P. A. y Warren, K. R. (2003). Prenatal alcohol exposure: Advancing knowledge through international collaborations. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 27, 118–135.

Riley, V. (1981). Psychoneuroendocrine influences on immunocompetence and neoplasia. *Science*, 212, 1100–1109.

Rilling, M. (2000). John Watson's paradoxical struggle to explain Freud. *American Psychologist*, 55, 301–312.

Rimmele, U., Spillmann, M., Bärtschi, C., Wolf, O., Weber, C., Ehlert, U. y Wirtz, P. (2009). Melatonin improves memory acquisition under stress independent of stress hormone release. *Psychopharmacology*, 202(4), 663-672.

Rini, C. K., Dunkel-Schetter, C., Wadhwa, P. D. y Sandman, C. A. (1999). Psychological adaptation and birth outcomes: The role of personal resources, stress, and sociocultural context in pregnancy. *Health Psychology*, 18, 333–345.

Riordan, R. J. y Beggs, M. S. (1987). Counselors and self-help groups. *Journal of Counseling and Development*, 65, 427–429.

Ripple, C. H., Gilliam, W. S., Chanana, N. y Zigler, E. (1999). Will fifty cooks spoil the broth? The debate over entrusting head start to the states. *American Psychologist*, 54, 327–343.

Roberson, D., Davies, I. y Jules, D. (2000). Color categories are not universal: Replications and new evidence from a stone-age culture. *Journal of Experimental Psychology: General*, 129, 369–398.

Roberts, A. H., Kewman, D. G., Mercer, L. y Hovell, M. (1993). The power of nonspecific effects in healing: Implications for psychosocial and biological treatments. *Clinical Psychology Review*, 13, 375–391.

Robertson, R. G., Rolls, E. T., Georges-Francois, P. (1998). Spatial view cells in the primate hippocampus: Effects of removal of view details. *Journal of Neurophysiology*, 79, 1145–1156.

Robins, L. N. y Regier, D. A. (1991). *Psychiatric disorders in America: The Epidemiologic Catchment Area Study*. Nueva York: Free Press.

Robins, L. N., Schoenberg, S. P., Holmes, S. J., Ratcliff, K. S., Benham, A. y Works, J. (1985). Early home environment and retrospective recall: A test for concordance between siblings with and without psychiatric disorders. *American Journal of Orthopsychiatry*, 55, 27–41.

Robins, R. W., Gosling, S. D. y Craik, K. H. (1999). An empirical analysis of trends in psychology. *American Psychologist*, 54, 117–128.

Robinson, A. y Clinkenbeard, P. R. (1998). Giftedness: An exceptionality examined. *Annual Review of Psychology*, 49, 117–139.

Robinson, L. A., Berman, J. S. y Neimeyer, R. A. (1990). Psychotherapy for the treatment of depression: A comprehensive review of controlled outcome research. *Psychological Bulletin*, 108, 30-49.

Rodier, P. M. (2000). The early origins of autism. *Scientific American*, 282(2), 56–63.

Rodin, J. (1985). Insulin levels, hunger, and food intake: An example of feedback loops in body weight regulation. *Health Psychology*, 4, 1–24.

Rodríguez, M. (1994). Influence of sex and family history of alcoholism on cognitive functioning in heroin users. *European Journal of Psychology*, 8, 29–36.

Roese, N. J. (1997). Counterfactual thinking. *Psychological Bulletin*, 121, 133–148.

Rofe, Y. (1984). Stress and affiliation: A utility theory. *Psychological Review*, 91, 251–268.

Rofe, Y., Hoffman, M. y Lewin, I. (1985). Patient affiliation in major illness. *Psychological Medicine*, 15, 895–896.

Roger, S. P., Greenberg, M. J. (2009). *Clinical neurology*. Nueva York: McGraw-Hill Professional Publishing.

Rogers, C. R. (1961). *On becoming a person: A therapist's view of psychotherapy*. Boston: Houghton Mifflin.

Rogers, D. (1980). *The adult years: An introduction to aging*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Roggman, L. A., Boyce, L. K. y Cook, G. A. (2009). Keeping Kids on Track: Impacts of a Parenting-Focused Early Head Start Program on Attachment Security and Cognitive Development. *Early Education & Development*, 20(6), 920-941.

Rogoff, B. y Chavajay, P. (1995). What's become of research on the cultural basis of cognitive development. *American Psychologist*, 50, 859–877.

Roitbak, A. I. (1993). *Glia and its role in nervous activity*. San Petersburgo, Rusia: Nauka.

Roitblat, H. L., Penner, R. H. y Nachtigall, P. E. (1990). Matching-to-sample by an echolocating dolphin (Tursiops truncatus). *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 16, 85–95.

Rolls, E. T. (1996). A theory of hippocampal function in memory. *Hippocampus*, 6, 601–620.

Rolls, E. T. (2000). Memory systems in the brain. *Annual Review of Psychology*, 51, 599–630.

Rolls, E. T., Tovee, M. J. y Panzeri, S. (1999). The neurophysiology of backward visual masking: Information analysis. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 11, 335–346.

Roozendaal, B., McEwen, B. S. y Chattarji, S. (2009). Stress, memory and the amygdala. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(6), 423-433.

Roper, R. y Shewan, D. (2002). Compliance and eyewitness testimony: Do eyewitnesses comply with misleading "expert pressure" during investigative interviewing? *Legal and Criminological Psychology*, 7, 155–163.

Ros, L., Latorre, J. y Serrano, J. (2010). Working memory capacity and overgeneral autobiographical memory in young and older adults. *Aging, Neuropsychology & Cognition*, 17(1), 89-107.

Rosch, E. (1998). Principles of categorization. En A. M. Collens y E. E. Smith (eds.), *Readings in cognitive science: A perspective from psychology and artificial intelligence*, 312–322, San Mateo, CA: Morgan Kaufman, Inc.

Rosch, E. (2002). Principles of categorization. En D. J. Levitin (ed.) *Foundations of cognitive psychology: Core Readings*, 251–270. Cambridge, MA: MIT Press.

Rosch, E. H. (1973). Natural categories. *Cognitive Psychology*, 4, 328–350.

Rosch, E. H. (1978). Principles of categorization. En E. H. Rosch y B. B. Lloyd (eds.), *Cognition and categorization*, 27–48. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Rosen, R. C. y Rosen, L. (1981). *Human sexuality*. Nueva York: Knopf.

Rosenbaum, M. (1999). The role of leptin in human physiology. *New England Journal of Medicine*, 341, 913–915.

Rosenthal, D. (1970). *Genetic theory and abnormal behavior*. Nueva York: McGraw-Hill.

Rosenthal, R. (2002). The Pygmalion effect and its mediating mechanisms. En J. Aronson (ed.), *Improving academic achievement: Impact of psychological factors on education*, 25–36. San Diego, CA: Academic Press.

Rosenthal, R. y Jacobsen, L. (1968). *Pygmalion in the classroom: Teacher expectations and pupils' intellectual development*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.

Rosenvinge, J. H., Borgen, J. S. y Boerresen, R. (1999). The prevalence and psychological correlates of anorexia nervosa, bulimia nervosa and binge eating among 15-year-old students: A controlled epidemiological study. *European Eating Disorders Review*, 7, 382–391.

Rosenzweig, M. R. (1984). Experience, memory, and the brain. *American Psychologist*, 39, 365–376.

Rosenzweig, M. R. (1996). Aspects of the search for neural mechanisms of memory. *Annual Review of Psychology*, 47, 1–32.

Rosenzweig, M. R. y Bennett, E. L. (1976). Enriched environments: Facts, factors, and fantasies. En L. Petrinovich y J. L. McGaugh (eds.), *Knowing, thinking, believing*, 179–214. Nueva York: Plenum.

Rosenzweig, M. R. y Leiman, A. L. (1982). Physiological psychology. Lexington, MA: D. C. Heath.

Ross, C. A., Norton, G. R. y Wozney, K. (1989). Multiple personality disorder: An analysis of 236 cases. *Canadian Journal of Psychiatry*, 34, 413–418.

Ross, G. W., Abbott, R. D., Petrovitch, H., Morens, D. M., Grandinetti, A., Tung, K. H., Tanner, C. M., Masaki, K. H., Blanchette, P. L., Curb, J. D., Popper, J. S. y White, L. R. (2000). Association of coffee and caffeine intake with the risk of Parkinson disease. *Journal of the American Medical Association*, 283, 2674–2679.

Ross, L. y Nisbett, R. E. (1991). *The person and the situation*. Nueva York: McGraw-Hill.

Ross, M. H. (1993). *The culture of conflict*. New Haven, CT: Yale University Press.

Ross, P. E. (2006). The expert mind. *Scientific American*, 295, 64-71.

Rossiter, T. (2002). Neurofeedback for AD/HD: A ratio feedback case study and tutorial. Journal of *Neurotherapy*, 6, 9–35.

Roth, D. y Rehm, L. P. (1980). Relationships among self-monitoring processes, memory, and depression. *Cognitive Therapy and Research*, 4, 149–157.

Rothbart, M. K., Derryberry, D. y Hershey, K. (2000). Stability of temperament in childhood: Laboratory infant assessment to parent report at seven years. En V. J. Molfese y D. L. Molfese (eds.), *Temperament and personality development across the life span*, 85–119. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Rothbart, M., Evans, M. y Fulero, S. (1979). Recall for confirming events: Memory processes and the maintenance of social stereotypes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 15, 343–355.

Rothblum, E. D, Brand, P. A., Miller, C. T. y Oetjen, H. A. (1990). The relationship between obesity, employment discrimination, and employment-related victimization. *Journal of Vocational Behavior*, 37, 251–266.

Rottenstreich, Y. y Tversky, A. (1997). Unpacking, repacking, and anchoring: Advances in support theory. *Psychological Review*, 104, 406–415.

Rotter, J. B. (1954). *Social learning and clinical psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Rouhana, N. N. y Bar-Tal, D. (1998). Psychological dynamics of intractable ethnonational conflicts: The Israeli-Palestinian case. *American Psychologist*, 53, 761–770.

Roussy, J. M. (2000). How poverty shapes women's experiences of health during pregnancy: A grounded theory study. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 60, 3205.

Rovner, S. (25 de diciembre de 1990). The empty nest myth. *Ann Arbor News*, D3.

Rowan, A. y Shapiro, K. J. (1996). Animal rights, a bitten apple. *American Psychologist*, 51, 1183–1184.

Rowe, D. C. y Rodgers, J. L. (2002). Expanding variance and the case of historical changes in IQ means: a critique of Dickens and Flynn (2001). *Psychological Review*, 109, 79–763.

Rowland, L. M., Spieker, E. A., & Holcomb, H. H. (2009). A review of diffusion tensor imaging in schizophrenia. *Clinical Schizophrenia & Related Psychoses*, 3(3), 142-154.

Rowland, N. E. (2002). Thirst and water-salt appetite. En H. Pashier y R. Gallistel (eds.), Steven's handbook of experimental psychology (3a. ed.), 3. *Learning, motivation and emotion*, 669–707. Nueva York: John Wiley & Sons, Inc.

Roy, T. S., Seidler, F. J. y Slotkin, T. A. (2002). Prenatal nicotine exposure evokes alterations of cell structure in hippocampus and somatosensory cortex. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 300, 124–133.

Rubenstein, A. J., Kalakanis, L. y Langlois, J. H. (1999). Infant preferences for attractive faces: A cognitive explanation. *Developmental Psychology*, 35, 848–855.

Rubia, K., Halari, R., Smith, A. B., Mohammad, M., Scott, S. y Brammer, M. J. (2009). Shared and disorder-specific prefrontal abnormalities in boys with pure attention-deficit/hyperactivity disorder compared to boys with pure CD during interference inhibition and attention allocation. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 50(6), 669-678.

Rubin, K. H., Coplan, R. J., Chen, X. y McKinnon, J. E. (1994). Peer relationships and influences in childhood. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of human behavior*, 3, 431–439. San Diego, CA: Academic Press.

Ruble, D. N., Fleming, A. S., Hackel, L. S. y Stangor, C. (1988). Changes in the marital relationship during the transition to first time motherhood: Effects of violated expectations concerning division of household labor. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 78–87.

Ruble, D. N., Taylor, L. J., Cyphers, L., Greulich, F. K., Lurye, L. E. y Shrout, P. E. (2007). The Role of Gender Constancy in Early Gender Development. *Child Development*, 78(4), 1121-1136.

Rugulies, R. (2002). Depression as a predictor for coronary heart disease: A review and meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine*, 23, 51–61.

Rule, R. R. (2001). Modulation of the orienting response by prefrontal cortex. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 61, 3894.

Rumbaugh, D. M. (1977). *Language learning by a chimpanzee*. Nueva York: Academic Press.

Rumbaugh, D. M. (1990). Comparative psychology and the great apes: Their competence in learning, language, and numbers. *Psychological Record*, 40, 15–39.

Rumbaugh, D. M., Von Glaserfeld, E., Warner, H., Pisani, P. y Gill, T. V. (1974). Lana (chimpanzee) learning language: A progress report. *Brain and Language*, 1, 205–212.

Rumbaugh, D. M. y Savage-Rumbaugh, E. S. (1978). Chimpanzee language research: Status and potential. *Behavior Research Methods and Instrumentation*, 10, 119–131.

Russell, D. E. H. (1986). The incidence and prevalence of intrafamilial and extrafamilial sexual abuse of female children. *Child Abuse and Neglect*, 7, 133–146.

Russell, J. A. (1991). Culture and the categorization of emotions. *Psychological Bulletin*, 110, 426–450.

Russell, T. G., Rowe, W. y Smouse, A. D. (1991). Subliminal self-help tapes and academic achievement: An evaluation. *Journal of Counseling and Development*, 69, 359–362.

Russo, N. F. (1990). Overview: Forging research priorities for women's mental health. *American Psychologist*, 45, 368–373.

Russo, N. F. y Denmark, F. L. (1987). Contributions of women to psychology. *Annual Review of Psychology*, 38, 279–298.

Russo, N. F. y Sobel, S. B. (1981). Sex differences in the utilization of mental health facilities. *Professional Psychology*, 12, 7–19.

Ruth, W. (1996). Goal setting and behavior contracting for students with emotional and behavioral difficulties: Analysis of daily, weekly, and total goal attainment. *Psychology in the Schools*, 33, 153–158.

Rutter, M. L. (1997). Nature-nurture integration: An example of antisocial behavior. *American Psychologist*, 52, 390–398.

Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68–78.

Rymer, J., Wilson, R. y Ballard, K. (2003). Making decisions about hormone replacement therapy. *British Medical Journal*, 326, 322–326.

S

Saade, S., Balleine, B., W. y Minor, T. R. (2003). The L-type calcium channel blocker nimodipine mitigates "learned helplessness" in rats. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 74, 269–278.

Sabbagh, L. (2006). The teen brain, hard at work. *Scientific American Mind*, 17, 20-25.

Sack, R. L., Brandes, R. W., Kendall, A. R. y Lewy, A. J. (2001). Entrainment of free-running circadian rhythms by melatonin in blind people. *The New England Journal of Medicine*, 343, 1070–1077.

Sacks, O. (2000). Seeing voices: A journey into the world of the deaf. Nueva York: Vintage.

Saczynski, J. S., Willis, S. L. y Schaie, K. W. (2002). Strategy use in reasoning training with older adults. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 9, 48–60.

Sadeh, A., Raviv, A.y Gruber, R. (2000). Sleep patterns and sleep disruptions in school-age children. *Developmental Psychology*, 36, 291–301.

Sadoski, M. y Paivio, A. (2001). *Imagery and text: A dual coding theory of reading and writing. Mahwah*, NJ: Lawrence Erlbaum Assoc.

Safdar, S. y Lay, C. H. (2003). The relations of immigrant-specific and immigrant-nonspecific daily hassles to distress controlling for psychological adjustment and cultural competence. *Journal of Applied Social Psychology*, 33, 299–320.

Salgado, J. F., Moscoso, S. y Lado, M. (2003). Evidence of cross-cultural invariance of the Big Five personality dimensions in work settings. *European Journal of Personality*, 17 (suplemento 1): S67–S76.

Salovey, P., Mayer, J. D. y Rosenhan, D. L. (1991). Mood behavior. En M. S. Clark (ed.), *Review of personality and social psychology: Prosocial behavior*, 12, 215–237. Newbury Park, CA: Sage.

Salovey, P., Mayer, J. D., Caruso, D. y Lopes, P. N. (2003). Measuring emotional intelligence as a set of abilities with the Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence test. En S. J. Lopez y C. R. Snyder (eds.), *Positive psychological assessment: A handbook of models and measures*, 251–265. Washington, DC: American Psychological Association.

Salovey, P., Rothman, A. J., Detweiler, J. B. y Steward, W. T. (2000). Emotional states and physical health. *American Psychologist*, 55, 110–121.

Salthouse, T. A. (1991). Mediation of adult age differences in cognition by reductions in working memory and speed of processing. *Psychological Science*, 2, 179–183.

Sampson, G. (1999). *Educating Eve: The "language instinct" debate*. Londres, Inglaterra: Cassell Academic.

Sanderson, C. (2010). *Social psychology*. Nueva Jersey: John Wiley & Sons.

Sanderson, C. y Clarkin, J. F. (2002). Further use of the NEO-PI-R personality dimensions in differential treatment planning. En P. T. Costa y T. A. Widiger (eds.), *Personality disorders and the five-factor model of personality* (2a. ed.), 351–375. Washington, DC: American Psychological Association.

Sanford, R. N. (1937). The effects of abstinence from food upon imaginal processes: A further experiment. *Journal of Psychology*, 3, 145–159.

Sanna, L. J. y Schwarz, N. (2007). Metacognitive experiences and hindsight bias: it's not just the thought (content) that counts! *Social Cognition*, 25(1), 185-202.

Sano, D. L. (2002). Attitude similarity and marital satisfaction in long-term African American and Caucasian marriages. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 62, 289.

Santrock, J. W. (2007). *Child development* (11a. ed.). Nueva York: McGraw-Hill.

Saporta, I. y Halpern, J. J. (2002). Being different can hurt: Effects of deviation from physical norms on lawyers' salaries. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 41, 442–466.

Sarason, I. G. y Sarason, B. R. (1987). *Abnormal psychology: The problem of maladaptive behavior* (5a. ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Sarason, I. G. y Sarason, B. R. (1999). *Abnormal psychology: The problem of maladaptive behavior*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Sarbin, T. R. (1997). On the futility of psychiatric diagnostic manuals (DSMs) and the return of personal agency. *Applied and Preventive Psychology*, 6, 233–243.

Sarter, M., Berntson, G. G. y Cacioppo, J. T. (1996). Brain imaging and cognitive neuroscience: Toward strong inference in attributing function to structure. *American Psychologist*, 51, 13–21.

Satcher, D. (octubre de 1999). A report of the surgeon general–executive summary. *APA Monitor*, 16.

Satow, K. K. (1975). Social approval and helping. *Journal of Experimental Social Psychology*, 11, 501–509.

Sattler, J. M. (1992). *Assessment of children* (3a. ed.). San Diego: Jerome M. Sattler.

Sattler, J. M. (2002). *Assessment of children: Behavioral and clinical applications* (4a. ed.). La Mesa, CA: Jerome M. Sattler, Publisher, Inc.

Savage-Rumbaugh, E. S. y Fields, W. M. (2000). Linguistic, cultural and cognitive capacities of bonobos (Pan paniscus). *Culture and Psychology*, 6, 131–153.

Savage-Rumbaugh, S. y Lewin, R. (1994). *Kanzi: The ape at the brink of the human mind*. Nueva York: Wiley.

Savic, I. y Lindstrom P. (2008). PET and MRI show differences in cerebral asymmetry and functional connectivity between homosexual and heterosexual subjects. *Proc Natl Acad Sci*, 105, 9403–9408.

Savic, I., Berglund, H., Gulyas, B. y Roland, P. (2001). Smelling of odorous sex hormone-like compounds causes sex differentiated hypothalamic activations in humans. *Neuron*, 31, 661–668.

Saxon, S. V., Etten, M. J. y Perkins, E. A. (2010). *Physical change and aging: a guide for the helping professions* (5a. ed.). Nueva York: Springer Publishing Company.

Scarr, S. (1995). Inheritance, intelligence and achievement. *Planning for Higher Education*, 23, 1–9.

Scarr, S. (1999). Freedom of choice for poor families. *American Psychologist*, 54, 144–145.

Scarr, S. y McCartney, K. (1983). How people make their own environments: A theory of genotype-environment effects. *Child Development*, 54, 424–435.

Scarr, S. y Weinberg, R. (1983). The Minnesota Adoption Study: Genetic differences and malleability. *Child Development*, 54, 260–267.

Schaal, B. (1986). Presumed olfactory exchanges between mother and neonate in humans. En J. L. Camus y J. Conler (eds.), *Ethology and psychology*. Toulouse: Private IEC.

Schaal, B., Marlier, L. y Soussignan, R. (1998). Olfactory function in the human fetus: Evidence from selective neonatal responsiveness to the odor of amniotic fluid. *Behavioral Neuroscience*, 112, 1438–1449.

Schab, F. R. (1990). Odors and the remembrance of things past. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 16, 648–655.

Schachter, S. y Singer, J. (1962). Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review*, 69, 379–399.

Schachter, S. y Singer, J. E. (2001). Cognitive, social, and psychological determinants of emotional state. En G. W. Parrott (ed.), *Emotions in social psychology: Essential readings*, 76–93. Filadelfia, PA: Psychology Press.

Schacter, D. L. (1999). The seven sins of memory: Insights from psychology and cognitive neuroscience. *American Psychologist*, 54, 182–203.

Schacter, D. L. y Addis, D. (2007). Constructive memory: The ghosts of past and future. *Nature*, 445(7123), 27.

Schacter, D. L., Norman, K. A. y Koutstaal, W. (1998). The cognitive neuroscience of constructive memory. *Annual Review of Psychology*, 49, 289–318.

Schafe, G. E. y LeDoux, J. E. (2002). *Steven's handbook of experimental psychology* (3a. ed.), 3. *Learning, motivation, and emotion*, 535–561. Nueva York: John Wiley & Sons, Inc.

Schaie, K. W. (1983). Consistency and changes in cognitive functioning of the young-old and old-old. En M. Bergner, U. Lehr, E. Lang y R. Schmidt-Scherzer (eds.), *Aging in the eighties and beyond*. Nueva York: Springer.

Schaie, K. W. (1984). Midlife influences upon intellectual functioning in old age. *International Journal of Behavioral Development*, 7, 463–478.

Schaie, K. W. (1994). The course of adult intellectual development. *American Psychologist*, 4, 304–313.

Schaie, K. W. (1996). *Intellectual development in adulthood: The Seattle Longitudinal Study*. Nueva York: Cambridge University Press.

Schaie, K. W. y Willis, S. L. (2001). *Adult development and aging* (5a. ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Schatzman, E. L. (1992). *L'outil theorie*. París: Eshel.

Schiffman, H. R. (1982). *Sensation and perception: An integrated approach* (2a. ed.). Nueva York: Wiley.

Schiffman, S. S. (1997). Taste and smell losses in normal aging and disease. *Journal of the American Medical Association*, 278, 1357–1352.

Schiltz, K. K., Szentkuti, A. A., Guderian, S. S., Kaufmann, J. J., Münte, T. F., Heinze, H. J. y E., D. (2006). Relationship between Hippocampal Structure and Memory Function in Elderly Humans. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 18(6), 990-1003.

Schleidt, M. y Genzel, C. (1990). The significance of mother's perfume for infants in the first weeks of their life. *Ethology & Sociobiology*, 11, 145–154.

Schlenker, B. R. y Weigold, M. F. (1992). Interpersonal processes involving impression regulation and management. *Annual Review of Psychology*, 43, 133–168.

Schmeidler, G. (2009). *Extrasensory perception*. Nueva Jersey: Transaction Publishers.

Schmolck, H., Buffalo, E. A. y Squire, L. R. (2000). Memory distortions develop

over time: Recollections of the O. J. Simpson trial verdict after 15 months and 32 months. *Psychological Science*, 11, 29–45.

Schoenthaler, S. J., Amos, S. P., Eysenck, H. J., Peritz, E. y Yudkin, J. (1991). Controlled trial of vitamin-mineral supplementation: Effects on intelligence and performance. *Personality and Individual Differences*, 12, 251–362.

Scholey, A. B., Bosworth, J. A. J. y Dimitrakaki, V. (1999). The effects of exposure to human pheromones on mood and attraction. *Proceedings of the British Psychological Society*, 7(1), 77.

Scholey, A. B., Tildesley, N. J., Ballard, C. G., Wesnes, K. A., Tasker, A., Perry, E. K. y Kennedy, D. O. (2008). An extract of Salvia (sage) with anticholinesterase properties improves memory and attention in healthy older volunteers. *Psychopharmacology*, 198(1), 127-139.

Schooler, C. (1998). Environmental complexity and the Flynn effect. En U. Neisser (ed.), *The rising curve: Long-term gains in IQ and related measures*, 67–79. Washington, DC: American Psychological Association.

Schopp, L., Johnstone, B. y Merrell, D. (2000). Telehealth and neuropsychological assessment: New opportunities for psychologists. *Professional Psychology: Research & Practice*, 13, 179–183.

Schroeder, S. R., Schroeder, C. S. y Landesman, S. (1987). Psychological services in educational setting to persons with mental retardation. *American Psychologist*, 42, 805–808.

Schulz, D. A. (1984). *Human sexuality* (2a. ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Schur, E. A., Noonan, C., Buchwald, D., Goldberg, J. y Afari, N. (2009). A twin study of depression and migraine: evidence for a shared genetic vulnerability. *Headache: The Journal of Head & Face Pain*, 49(10), 1493-1502.

Schwartz, B. (1989). *Psychology of learning and behavior* (3a. ed.). Nueva York: Norton.

Schwartz, B. (2000). Self-determination: The tyranny of freedom. *American Psychologist*, 55, 79–88.

Schwartz, B. L. (2002). *Tip-of-the-tongue states: Phenomenology, mechanism, and lexical retrieval*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Assoc.

Schwartz, C. E., Christopher, I. W., Shin, L. M. Kagan, J. y Rauch, S. L. (2003a). Inhibited and uninhibited infants "grown up": Adult amygdalar response to novelty. *Science*, 300, 1952–1953.

Schwartz, C. E., Wright, C. I., Shin, L. M., Kagan, J., Whalen, P. J., McMullin, K. G. y Rauch, S. L. (2003b). Differential amygdalar response to novel versus newly familiar neutral faces: A functional MRI probe developed for studying inhibited temperament. *Biological Psychiatry*, 53, 854–862.

Schwartz, G. E. (abril de 1974). TM relaxes some people and makes them feel better. *Psychology Today*, 39–44.

Schwartz, P. (17 de noviembre de 1994). Some people with multiple roles are blessedly stressed. *New York Times*.

Schwartz, P. D., Maynard, A. M. y Uzelac, S. M. (2008). Adolescent egocentrism: a contemporary view. *Adolescence*, 43(171), 441-448.

Schwartz, S. H. (2009). Visual perception: a clinical orientation. Nueva York: McGraw-Hill Professional.

Schwartzman, J. B. y Glaus, K. D. (2000). Depression and coronary heart disease in women: Implications for clinical practice and research. *Professional Psychology: Research & Practice*, 31, 48–57.

Schweinhart, L. J., Barnes, H. V. y Weikart, D. P. (1993). *Significant benefits: The High/Scope Perry Study through age 27* (Monographs of the High/Scope Educational Research Foundation, núm. 10). Ypsilanti, MI: High/Scope Press.

Scott, C. L. y Downey, R. G. (2007). Types of food aversions: animal, vegetable, and texture. *Journal of Psychology*, 141(2), 127-134.

Scott, C., Klein, D. M. y Bryant, J. (1990). Consumer response to humor in advertising: A series of field studies using behavioral observation. *Journal of Consumer Research*, 16, 498–501.

Scully, J. A., Tosi, H. y Banning, K. (2000). Life event checklists: Revisiting the Social Readjustment Rating Scale after 30 years. *Educational and Psychological Measurement*, 60, 864–876.

Scupin, R. (1995). *Cultural anthropology* (2ª. ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Seamon, J. G. y Kenrick, D. T. (1992). *Psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Sears, D. O. (1994). On separating church and lab. *Psychological Science*, 5, 237–239.

Sedikides, C., Campbell, W. K., Reeder, G. D. y Elliot, A. J. (1998). The self-serving bias in relational context. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 378–386.

Sedikides, C., Gaertner, L. y Toguchi, Y. (2003). Pancultural self-enhancement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 60–79.

Seeley, R. J. y Schwartz, J. C. (1997). The regulation of energy balance: Peripheral hormonal signals and hypothalamic neuropeptides. *Current Directions in Psychological Science*, 6, 39–44.

Segall, M. H., Lonner, W. J. y Berry, J. W. (1998). Cross-cultural psychology as a scholarly discipline: On the flowering of culture in behavioral research. *American Psychologist*, 53, 1011–1110.

Segura, S. y McCloy, R. (2003). Counterfactual thinking in everyday life situations: Temporal order effects and social norms. *Psicologica*, 24, 1–15.

Seidah, A. y Bouffard, T. (2007). Being proud of oneself as a person or being proud of one's physical appearance: what matters for feeling well in adolescence? *Social Behavior & Personality: An International Journal*, 35(2), 255-268.

Seligman, J., Rogers, P. y Annin, P. (2 de mayo de 1994). The pressure to lose. *Newsweek*, 60, 62.

Seligman, M. E. P. (1971). Phobias and preparedness. *Behavior Therapy*, 2, 307–320.

Seligman, M. E. P. (1995). The effectiveness of psychotherapy: The Consumer Reports study. *American Psychologist*, 50, 965–974.

Seligman, M. E. P. (1996). Science as an ally of practice. *American Psychologist*, 51, 1072–1079.

Seligman, M. E. P. (2003). Positive psychology: Fundamental assumptions. *Psychologist*, 16, 126–127.

Seligman, M. E. P. y Csikzentmihalyi, M. (2000). Positive psychology. *American Psychologist*, 55, 5–14.

Seligman, M. E. y Maier, S. F. (1967). Failure to escape traumatic shock. Journal *of Experimental Psychology*, 74, 1–9.

Seligmann, J. (3 de febrero de 1992). The new age of Aquarius. *Newsweek*, 65.

Sell, R. L., Wells, J. A. y Wypij, D. (1995). The prevalence of homosexual behavior and attraction in the United States, the United Kingdom and France: Results of national population-based samples. *Archives of Sexual Behavior*, 24, 235–238.

Sellbom, M. y Ben-Porath, Y. S. (2005). Mapping the MMPI–2 Restructured Clinical Scales Onto Normal Personality Traits: Evidence of Construct Validity. *Journal of Personality Assessment*, 85(2), 179-187.

Selman, R. (1981). The child as friendship philosopher. En S. R. Asher y J. M. Gottman (eds.), *The development of children's friendships*, 242–272. Nueva York: Cambridge University Press.

Selye, H. (1956). *The stress of life*. Nueva York: McGraw-Hill.

Selye, H. (1976). *The stress of life* (edición revisada). Nueva York: McGraw-Hill.

Semenza, C. y Zettin, M. (1989). Evidence from aphasia for the role of proper names as pure referring expressions. *Nature*, 342, 678–679.

Semrud-Clikeman, M. y Hynd, G. W. (1990). Right hemispheric dysfunction in nonverbal learning disabilities: Social, academic, and adaptive functioning in adults and children. *Psychological Bulletin*, 107, 196–209.

Sengpiel, F., Stawinski, P. y Bonhoeffer, T. (1999). Influence of experience on orientation maps in cat visual cortex. *Nature Neuroscience*, 2, 727–732.

Seppa, N. (junio de 1997). Children's TV remains steeped in violence. *APA Monitor*, 36.

Shaffer, D. R., (1999). *Developmental psychology: Childhood and adolescence*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Shaffer, J. B. P. (1978). *Humanistic psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Shafto, M. A., Burke, D. M., Stamatakis, E. A., Tam, P. P. y Tyler, L. K. (2007). On the tip-of-the-tongue: neural correlates of increased word-finding failures in normal aging. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19(12), 2060-2070.

Shalev, A. y Munitz, H. (1986). Conversion without hysteria: A case report and review of the literature. *British Journal of Psychiatry*, 148, 198–203.

Shapiro, D. y Shapiro, D. (1982). Meta-analysis of comparative therapy outcome studies: A replication and refinement. *Psychological Bulletin*, 92, 581–604.

Shapiro, K. (jluo de 1991). Use morality as basis for animal treatment. *APA Monitor*, 5.

Shapiro, T. F. (2002). Suggestibility in children's eyewitness testimony: Cognitive and social influences. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 63, 2086.

Shaw, P. J., Cirelli, C., Greenspan, R. J. y Tononi, G. (10 de marzo de 2000). Correlates of sleep and waking in drosophila melanogaster. *Science*, 287, 1834–1837.

Shaywitz, S. E., Shaywitz, B. A., Pugh, K. R., Fulbright, R. K., Constable, R. T., Mencl, W. E., Shankweiler, D. P., Liberman, A. M., Skudlarski, P., Fletcher, J. M., Katz, L., Marchione, K. E., Lacadie, C., Gatenb, C. y Gore, J. C. (1998). Functional disruption in the organization of the brain for reading in dyslexia. *Neurobiology*, 95, 2636–2641.

Sheldon, K. M. y King, L. (2001). Why positive psychology is necessary. *American Psychologist*, 56, 216–217.

Shelton R. C. y Hollon, S. D. (2000). Antidepressants. En A. Kazdin (ed.), *Encylopedia of psychology*. Washington, DC: American Psychological Association.

Shepard, R. N. (1978). Externalization of mental images and the act of creation. En B. S. Randhawa y W. E. Coffman (eds.), *Visual learning, thinking, and communication*, 138–189. Nueva York: Academic Press.

Shepard, R. N. y Metzler, J. (19 de febrero de 1971). Mental rotation of three-dimensional objects. *Science*, 171, 701–703.

Shepphird, S. F. (2010). *100 questions & answers about anorexia nervosa*. EU: Jones and Bartlett Publishers.

Sherin, J. E., Shiromani, P. J., McCarley, R. W. y Saper, C. B. (12 de enero de 1996). Activation of ventrolateral preoptic neurons during sleep. *Science*, 271, 216–219.

Sherman, R. A. (1996). *Unraveling the mysteries of phantom limb sensations*. Nueva York: Plenum Press.

Sherry, C. J. (2009). *Animal rights: a reference book*. California: Greenwood Publishing Group.

Shettleworth, S. J. (1975). Reinforcement and the organization of behavior in golden hamsters: Hunger, environment, and food reinforcement. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 1, 56–87.

Shibata, S. B. y Raphael, Y. (2010). Future approaches for inner ear pro-

tection and repair. *Journal of Communication Disorders*, 43(4), 295-310.

Shimamura, A. P. y Prinzmetal, W. (1999). The mystery spot illusion and its relation to other visual illusions. *Psychological Science*, 10, 501–507.

Shimamura, A. P., Berry, J. M., Mangels, J. A., Rusting, C. L. y Jurica, P. J. (1995). Memory and cognitive abilities in university professors: Evidence for successful aging. *Psychological Science*, 6, 271–277.

Shneidman, E. (1989). The Indian summer of life: A preliminary study of septuagenarians. *American Psychologist*, 44, 684–694.

Shorter, E. (1997). *A history of psychiatry: From the era of the asylum to the age of Prozac*. Nueva York: Wiley.

Shriver, M. D. y Piersel, W. (1994). The long-term effects of intrauterine drug exposure: Review of recent research and implications for early childhood special education. *Topics in Early Childhood Special Education*, 14, 161–183.

Shu-Zhen, W., Sha, L., Xiao-Yang, X., Gui-Ping, L., Li, S., Yan, Z. y Ting Huai, W. (2010). Effect of slow abdominal breathing combined with biofeedback on blood pressure and heart rate variability in prehypertension. *Journal of Alternative & Complementary Medicine*, 16(10), 1039-1045.

Siegel, K., Anderman, S. J. y Schrimshaw, E. W. (2001). Religion and coping with health stress. *Psychology and Health*, 16, 631–653.

Siegel, L. (1993). Amazing new discovery: Piaget was wrong. Canadian Psychology, 34, 239–245.

Siegert, R. y Ward, T. (2002). Evolutionary psychology: Origins and criticisms. *Australian Psychologist*, 37, 20–29.

Sigelman, C. K. y Rider, E. A. (2009). *Life-span human development*. California: Wadsworth Cengage Learning.

Silva, F. R., Orozco, E. A., Calderón, J., Valenzuela, T., Gagné-Vogt, Louis (2009). Neuronal repopulation into arcuate nucleus of hypothalamus. *Archivos de Neurociencias*, 14(2), 111-115.

Simon, H. A. (8 de febrero de 1974). How big is a chunk? *Science*, 165, 482–488.

Singer, J. L. y Singer, D. G. (1983). Psychologists look at television: Cognitive, developmental, personality, and social policy implications. *American Psychologist*, 38, 826–834.

Singer, P. (1998). *Ethics into action: Henry Spira and the animal rights movement*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.

Singh, G. K. y Yu, S. M. (1995). Infant mortality in the United States: Trends, differentials, and projections, 1950 through 2010. *American Journal of Public Health*, 85, 957–964.

Singular, S. (octubre de 1982). A memory for all seasonings. *Psychology Today*, 54–63.

Sinha, P. (1996). I think I know that face… *Nature*, 384, 404.

Sinnott, J. D. (1994). Sex roles. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of human behavior*, 4, 151–158. San Diego, CA: Academic Press.

Skaalvik, E. M. y Rankin, R. J. (1994). Gender differences in mathematics and verbal achievement, self-perception and motivation. *British Journal of Educational Psychology*, 64, 419–428.

Skeels, H. M. (1938). Mental development of children in foster homes. *Journal of Consulting Psychology*, 2, 33–43.

Skeels, H. M. (1942). The study of the effects of differential stimulation on mentally retarded children: A follow-up report. *American Journal of Mental Deficiencies*, 46, 340–350.

Skeels, H. M. (1966). Adult status of children with contrasting early life experiences. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 31(3), 1–65.

Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (1948). *Science and human behavior*. Nueva York: Macmillan.

Skinner, B. F. (1953). Some contributions of an experimental analysis of behavior to psychology as a whole. *American Psychologist*, 8, 69–78.

Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Skinner, B. F. (1987). Whatever happened to psychology as the science of behavior? *American Psychologist*, 42, 780–786.

Skinner, B. F. (1989). The origins of cognitive thought. *American Psychologist*, 44, 13–18.

Skinner, B. F. (1990). Can psychology be a science of mind? *American Psychologist*, 45, 1206–1210.

Skre, I., Onstad, S., Torgersen, S. y Lygren, S. (1993). A twin study of DSM-III-R anxiety disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 88, 85–92.

Slater, A. (2000). Visual perception in the young infant. Early organization and rapid learning. En D. Muir y A. Slater (eds.), *Infant development: Essential readings in developmental psychology*, 9–116. Malden, MA: Blackwell Publishers.

Sleek, S. (febrero de 1999). Programs aim to attract minorities to psychology. *APA Monitor*, 47.

Sleek, S. (mayo de 1998). Older vets just now feeling pain of war. *APA Monitor*, 1, 28.

Slife, B. D. y Reber, J. S. (2001). Eclecticism in psychotherapy: Is it really the best substitute for traditional theories? En B. D. Slife y R. N. Williams (eds.). *Critical issues in psychotherapy: Translating new ideas into practice*, 213–233. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.

Sloan, R. P., Bagiella, E. y Powell, T. (1999). Religion, spirituality, and medicine. *The Lancet*, 353, 664–667.

Slovic, P. (1995). The construction of preference. *American Psychologist*, 50, 364–371.

Smith, B. W. (2000). Noah revisited: Religious coping by church members and the impact of the 1993 Midwest flood. *Journal of Community Psychology*, 28, 169–186.

Smith, C. T. (1985). Sleep states and learning: A review of the animal literature. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 9, 157–168.

Smith, C. T. y Kelly, G. (1988). Paradoxical sleep deprivation applied two days after end of training retards learning. *Physiology & Behavior*, 43, 213–216.

Smith, C. T. y Lapp, L. (1986). Prolonged increase in both PS and number of REMS following a shuttle avoidance task. *Physiology & Behavior*, 36, 1053–1057.

Smith, D. (2001). Impairment on the job. *Monitor on Psychology*, 32, 52–53.

Smith, D. E., Roberts, J., Gage, F. H. y Tuszynski, M. H. (1999). Age-associated neuronal atrophy occurs in the primate brain and is reversible by growth factor gene therapy. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 96, 10893–10898.

Smith, D. N. (1998). The psychocultural roots of genocide: Legitimacy and crisis in Rwanda. *American Psychologist*, 53, 743–753.

Smith, D. V. y Margolskee, R. F. (2001). Making sense of taste. *Scientific American*, 284 (3), 32–39.

Smith, J. L., Malinauskas, B. M., Garner, K. J. y Barber-Heidal, K. K. (2008). Factors contributing to weight loss, nutrition-related concerns and advice received by adults undergoing cancer treatment. *Advances in Medical Sciences*, 53(2), 198-204.

Smith, K. H. y Rogers, M. (1994). Effectiveness of subliminal messages in television commercials: Two experiments. *Journal of Applied Psychology*, 79, 866–874.

Smith, M. C. y DeFrates-Densch, N. (2009). *Handbook of research on adult learning and development*. Nueva York: Routledge.

Smith, M. L., Glass, G. V. y Miller, T. I. (1980). *The benefits of psychotherapy*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Smith, P. (2010). *Whatever happened to inclusion?* Nueva York: Peter Lang Publishing.

Smith, P. B. y Bond, M. H. (1994). *Social psychology across cultures: Analysis and perspectives* Boston: Allyn & Bacon.

Smith, P. B. y Bond, M. H. (1999). *Social psychology across cultures: Analysis and perspectives* (2a. ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Smith, P. M. y Ferguson, A. V. (2008). Neurophysiology of hunger and satiety. *Developmental Disabilities Research Reviews*, 14(2), 96-104.

Smith, S. M., Gleaves, D. H., Pierce, B. H., Williams, T. L., Gilliland, T. R. y Gerkens, D. R. (2003). Eliciting and comparing false and recovered memories: An experimental approach. *Applied Cognitive Psychology*, 17, 251–279.

Smith, S. M., Glenberg, A. M. y Bjork, R. A. (1978). Environmental context and human memory. *Memory & Cognition*, 6, 342–355.

Smithers, L. y McIntyre, E. (2010). The impact of breastfeeding: Translating recent evidence for practice. Australian Family Physician, 39(10), 757-60.

Smollar, J. y Youniss, J. (1989). Transformations in adolescents' perceptions of parents. *International Journal of Behavioral Development*, 12, 71–84.

Snodgrass, S. E. (1992). Further effects of role *versus* gender on interpersonal sensitivity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62, 154–158.

Snyder, M. (1987). *Public appearances/private realities: The psychology of self-monitoring*. Nueva York: Freeman.

Snyder, M. y Swann, W. B. (1978). Behavioral confirmation in social interaction: From social perception to social reality. *Journal of Experimental Social Psychology*, 14, 148–162.

Snyder, M. y Tanke, E. D. (1976). Behavior and attitude: Some people are more consistent than others. *Journal of Personality*, 44, 501–517.

Snyder, M., Tanke, E. D. y Berscheid, E. (1977). Social perception and interpersonal behavior: On the self-fulfilling nature of social stereotypes. *Journal of Personality & Social Psychology*, 35, 656–666.

Snyder, S. H. (1977). Opiate receptors and internal opiates. *Scientific American*, 236(3), 44–56.

Snyderman, M. y Rothman, S. (1987). Survey of expert opinion on intelligence and aptitude testing. *American Psychologist*, 42, 137–144.

Sobel, D. M., Yoachim, C. M., Gopnik, A., Meltzoff, A. N. y Blumenthal, E. J. (2007). The Blicket Within: Preschoolers' Inferences About Insides and Causes. *Journal of Cognition & Development*, 8(2), 159-182.

Solomon, D. A., Keitner, G. I., Miller, I. W., Shea, M. T. y Keller, M. B. (1995). Course of illness and maintenance treatments for patients with bipolar disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 56, 5–13.

Somer, E. (2002). Maladaptive daydreaming: A qualitative inquiry. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 32, 197–212.

Sommers-Flanagan, R., Sommers-Flanagan, J. y Davis, B. (1993). What's happening on music television? A gender role content analysis. *Sex Roles*, 28, 745–754.

Songy, D. G. (2007). Predicting Success in Academic Achievement of Major Seminarians in Papua New Guinea: A Comparison of Cognitive Test Results and Grade Point Averages. *Contemporary PNG Studies*, 7, 59-71.

Sonstroem, R. J. (1997). Physical activity and self-esteem. En W. P. Morgan (ed.), *Physical activity and mental health*, 127–143. Filadelfia, PA: Taylor & Francis.

Sotres, J. F. C., Velásquez, C. B. y Cruz, M. L. V. (2002). Profile of emotional intelligence: Construction, validity and reliability. *Salud Mental*, 25, 50–60.

Soussignan, R. (2002). Duchenne smile, emotional experience, and autonomic

reactivity: A test of the facial feedback hypothesis. *Emotion*, 2, 52–74.

South, N. (ed.). (1999). Debating drugs and everyday life: Normalisation, prohibition and "otherness". En N. South (ed.), *Drugs: Culture, controls & everyday life*, 1-16. Thousand Oaks, CA: Sage.

Southern, S. y Gayle, R. (1982). A cognitive behavioral model of hypoactive sexual desire. *Behavioral Counselor*, 2, 31–48.

Soyguet, G. y Tuerkcapar, H. (2001). Assessment of interpersonal schema patterns in antisocial personality disorder: A cognitive interpersonal perspective. *Turk Psikoloji Dergisi*, 16, 55–69.

Spanos, N. P. (1996). *Multiple identities and false memories*. Washington, DC: American Psychological Association.

Spanos, N. P., Burgess, C. A., Burgess, M. F., Samuels, C. y Blois, W. O. (1997). *Creating false memories of infancy with hypnotic and non-hypnotic procedures*. Documento inédito, Carlton University, Otawa, Canadá.

Sperling, G. (1960). The information available in brief visual presentations. *Psychological Monographs*, 74, 1–29.

Sperry, R. W. (1964). The great cerebral commissure. *Scientific American*, 210(1), 42–52.

Sperry, R. W. (1968). Hemisphere disconnection and unity in conscious awareness. *American Psychologist*, 23, 723–733.

Sperry, R. W. (1970). Perception in the absence of neocortical commissures. *Research Publications of the Association for Research in Nervous and Mental Diseases* 48, 123–138.

Sperry, R. W. (1988). Psychology's mentalists paradigm and the religion/science tension. *American Psychologist*, 43, 607–613.

Sperry, R. W. (1995). The future of psychology. *American Psychologist*, 5, 505–506.

Spettle, C. M. y Liebert, R. M. (1986). Training for safety in automated person-machine systems. *American Psychologist*, 41, 545–550.

Spiegel, D. (1995). Essentials of psychotherapeutic intervention for cancer patients. *Support Care Cancer*, 3, 252–256.

Spiegel, D. y Moore, R. (1997). Imagery and hypnosis in the treatment of cancer patients. Oncology, 11, 1179–1189.

Spiegler, M. D. y Guevremont, D. C. (2010). *Contemporary behavior therapy.* California: Wadsworth Cengage Learning.

Spielberger, C. (2004). *Encyclopedia of applied psychology*. Boston: Academic Press.

Spiesman, J. C. (1965). Autonomic monitoring of ego defense process. En N. S. Greenfield y W. C. Lewis (eds.), *Psychoanalysis and current biological thought*. Madison: University of Wisconsin Press.

Spiesman, J. C., Lazarus, R. S., Mordkoff, A. y Davison, L. (1964). Experimental reduction of stress based on ego-defense theory. *Journal of Abnormal & Social Psychology*, 68, 367–380.

Spinath, F. M., Spinath, B. y Plomin, R. (2008). The nature and nurture of intelligence and motivation in the origins of sex differences in elementary school achievement. *European Journal of Personality*, 22(3), 211-229.

Spinhoven, P., Nijenhuis, E. R. S. y Van Dyck, R. (1999). Can experimental memory research adequately explain memory for trauma? *Psychotherapy*, 36, 257–267.

Spitzer, R. L., Skodal, A. E., Gibbon, M. y Williams, J. B. W. (1981). *DSM-III case book*. Washington, DC: American Psychiatric Association.

Spoendlin, H. H. y Schrott, A. (1989). Analysis of the human auditory nerve. *Hearing Research*, 43, 25–38.

Squier, L. H. y Domhoff, G. W. (1998). The presentation of dreaming and dreams in introductory psychology textbooks: A critical examination with suggestions for textbook authors and course instructors. *Dreaming: Journal of the Association for the Study of Dreams*, 8, 149–168.

Squire, L. R. y Kandel, E. R. (1999). *Memory: From mind to molecules*. Nueva York: Scientific American Library.

Squire, L. R., Knowlton, B. y Musen, G. (1993). The structure and organization of memory. *Annual Review of Psychology*, 44, 453–495.

Squire, L. R., Slater, P. C. y Chace, P. M. (enero de 1975). Retrograde amnesia: Temporal gradient in very long term memory following electroconvulsive therapy. *Science*, 187, 77–79.

Squire, S. (1983). *The slender balance: Causes and cures for bulimia, anorexia, and the weight loss/weight gain seesaw*. Nueva York: Putnam.

Sridhar, K. S., Ruab, W. A. y Weatherby, N. L. (1994). Possible role of marijuana smoking as a carcinogen in development of lung cancer at a young age. *Journal of Psychoactive Drugs*, 26, 285–288.

Srinivasan, M. V., Zhang, S., Altwein, M. y Tautz, J. (4 de febrero de 2000). Honeybee navigation: Nature and calibration of the "odometer." *Science*, 287, 851–853.

Stack, S. (1994). Divorce. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of human behavior*, 2, 153–163. San Diego, CA: Academic Press.

Stamm, B. H. (2003). Bridging the rural-urban divide with telehealth and telemedicine. En B. H. Stamm (ed.), *Rural behavioral health care: An interdisciplinary guide*, 145–155. Washington, DC: American Psychological Association.

Stancliffe, R. J. (1997). Community residence size, staff presence and choice. *Mental Retardation*, 35, 1–9.

Stangor, C. (2011). *Research methods for the behvioral sciences* (4a. ed.). California: Wadsworth Cengage Learning.

Stanovich, K. E. (2009). *What Intelligence Tests Miss: The Psychology of Rational Thought.* EU: Yale University Press.

Stanton, C., Spirito, A., Donaldson, D. y Doergers, J. (2003). Risk taking behavior and adolescent suicide attempts. *Suicide and Life Threatening Behavior*, 33, 74–79.

Stanton, M. D. y Shadish, W. R. (1997). Outcome, attrition, and family-couples treatment for drug abuse: A meta-analysis and review of the controlled, comparative studies. *Psychological Bulletin*, 122, 170–191.

Starko, A. J. (2010). *Creativity in the classroom* (4a. ed.). Nueva York: Routledge.

Steele, C. M. y Josephs, R. A. (1990). Alcohol myopia: Its prized and dangerous effects. *American Psychologist*, 45, 921–933.

Steen, R. G. (2009). *Human intelligence and medical illness: assessing the Flynn effect.* London: Springer.

Steiger, H., Gauvin, L., Jabalpurwala, S., Seguin, J. R. y Stotland, S. (1999). Hypersensitivity to social interactions in bulimic syndromes: Relationships to binge eating. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 67, 765–775.

Stein, J. (4 de noviembre de 2002). The new politics of pot. *Time*, 56–66.

Stein, M. y Jones, R. A. (2010). *Cultures and identities in transition: jungian perspectives*. Nueva York: Routledge.

Steiner, J. A. (1972). A questionnaire study of risk-taking in psychiatric patients. *British Journal of Medical Psychology*, 45, 365–374.

Steiner, J. E. (1979). Facial expressions in response to taste and smell stimulation. En H. W. Reese y L. P. Lipsitt (eds.), *Advances in child development and behavior*, 13. Nueva York: Academic Press.

Steinhauer, J. (6 de julio de 1997). Living together without marriage or apologies. *New York Times*, A9.

Steinmetz, J. E. (1998). The localization of a simple type of learning and memory: The cerebellum and classical eyeblink conditioning. *Current Directions in Psychological Science*, 7, 72–76.

Stelmack, R. M., Knott, V. y Beauchamp, C. M. (2003). Intelligence and neural transmission time: A brain stem auditory evoked potential analysis. *Personality and Individual Differences*, 34, 97–107.

Stern, L. (1985). The structures and strategies of human memory. Homewood, IL: Dorsey Press.

Stern, P. y Marx, J. (22 de octubre de 1999). Making sense of scents. *Science*, 286, 703–704.

Stern, R. M. y Koch, K. L. (1996). Motion sickness and differential susceptibility. *Current Directions in Psychological Science*, 5, 115–120.

Sternberg, R. J. (1986). *Intelligence applied*. Orlando, FL: Harcourt Brace Jovanovich.

Sternberg, R. J. (1993). *Sternberg Triarchic Abilities Test*. Texto inédito.

Sternberg, R. J. (1997). Educating intelligence: Infusing the triarchic theory into school instruction. En R. J. Sternberg y E. Grigorenko (eds.), *Intelligence: Heredity and environment*, 343–362. Nueva York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (2001). What is the common thread of creativity? Its dialectical relation to intelligence and wisdom. *American Psychologist*, 56, 360–362.

Sternberg, R. J. (2003). Intelligence. En D. K. Freedheim (ed.), *Handbook of psychology: History of psychology*, 1, 135–156. Nueva York: John Wiley & Sons, Inc.

Sternberg, R. J. (2003). Intelligence: The triarchic theory of intelligence. En J. W. Gutherie (ed.), *Encyclopedia of education* (2a. ed.). Nueva York: Macmillan.

Sternberg, R. J. (2009). *Cognitive psychology* (5a. ed.). California: Wadsworth Cengage Learning.

Sternberg, R. J. (abril de 1982). Who's intelligent? *Psychology Today*, 30–39.

Sternberg, R. J. y Davidson, J. E. (1985). Cognitive development in the gifted and talented. En F. D. Horowitz y M. O'Brien (eds.), *The gifted and talented: Developmental perspectives*, 5–35. Washington, DC: American Psychological Association.

Sternberg, R. J. y Kaufman, J. C. (1998). Human abilities. *Annual Review of Psychology*, 49, 479–502.

Sternberg, R. J., Castejon, J. L., Prieto, M. D., Hautamaeki, J. y Grigorenko, E. L. (2001). Confirmatory factor analysis of the Sternberg Triarchic Abilities Test in three international samples. An empirical test of the triarchic theory of intelligence. *European Journal of Psychological Assessment*, 17, 1–16.

Sternberg, R. J., Conway, B. E., Ketron, J. L. y Bernstein, M. (1981). People's conceptions of intelligence. *Journal of Personal and Social Psychology*, 41, 37–55.

Sternberg, R. J., Jarvin, L. y Grigorenko, E. L. (2009). *Teaching for Wisdom, Intelligence, Creativity, and Success.* EU: Corwin Press.

Stets, J. E. y Turner, J. H. (2007). *Handbook of the sociology of emotions*. Nueva York: Springer.

Stevens, G. y Gardner, S. (1982). *Women of psychology: Expansion and refinement*, 1. Cambridge, MA: Schenkman.

Stevenson, H. W. (1992). Learning from Asian schools. *Scientific American*, 267(6), 70–76.

Stevenson, H. W. (1993). Why Asian students still outdistance Americans. *Educational Leadership*, 50, 63–65.

Stevenson, H. W., Chen, C. y Lee, S. Y. (1 de enero 1993). Mathematics achievement of Chinese, Japanese, and American children: Ten years later. *Science*, 259, 53–58.

Stevenson, H. W., Lee, S. y Mu, X. (2000). Successful achievement in mathematics: China and the United States. En F. M. van Lieshout y P. G. Heymans (eds.), *Developing talent across the life span*, 167–183. Filadelfia, PA: Psychology Press.

Stevenson, H. W., Lee, S. Y. y Stigler, J. W. (14 de febrero de 1986). Mathematics achievement of Chinese, Japanese, and American children. *Science*, 231, 693–697.

Stewart, R. H. (1965). Effect of continuous responding on the order effect in personality impression formation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1, 161–165.

Stickgold, R. y Ellenbogen, J. M. (2008). Quiet! Sleeping Brain at Work. *Scientific American Mind*, 19, 22-29.

Stickgold, R., Rittenhouse, C. D. y Hobson, J. A. (1994). Dream splicing: A new technique for assessing thematic coherence in subjective reports of mental activity. *Consciousness and Cognition*, 3, 114–128.

Stiles, W. B., Shapiro, D. A. y Elliott, R. (1986). Are all psychotherapies equivalent? *American Psychologist*, 41, 165–180.

Stock, M. B. y Smythe, P. M. (1963). Does undernutrition during infancy inhibit brain growth and subsequent intellectual development? *Archives of Disorders in Childhood*, 38, 546–552.

Stockhorst, U., Enck, P. y Klosterhalfen, S. (2007). Role of classical conditioning in learning gastrointestinal symptoms. *World Journal of Gastroenterology*, 14(25), 3430-3437.

Stockman, A., Langendörfer, M. y Sharpe, L. T. (2007). Human short-wavelength-sensitive cone light adaptation. *Journal of Vision*, 7(3), 1-17.

Stodghill, R. (15 de junio de 1998). Where'd you learn that? *Time*, 52–59.

Stokes, D. A., y Lappin, M. S. (2010). Neurofeedback and biofeedback with 37 migraineurs: a clinical outcome study. Behavioral & Brain Functions, 61-10Stone, J. S., Oesterle, E. C. y Rubel, E. W. (1998). Recent insights into regeneration of auditory and vestibular hair cells. *Current Opinion in Neurology*, 11, 17–24.

Stone, W. F., Lederer, G. y Christie, R. (1993). Introduction: Strength and weakness. En W. F. Stone, G. Lederer y R. Christie (eds.), *The authoritarian personality today: Strength and weakness*, 285–325. Nueva York: Springer-Verlag.

Stoner, J. A. F. (1961). *A comparison of individual and group decisions involving risk*. Tesis de maestría inédita, School of Industrial Management, MIT, Cambridge MA.

Storch, E. A. y Storch, J. B. (2003). Academic dishonesty and attitudes towards academic dishonest acts: Support for cognitive dissonance theory. *Psychological Reports*, 92, 174–176.

Storm, L. y Ertel, S. (2001). Does Psi exist? Comments on Milton and Wiseman's (1999) meta-analysis of Ganzfeld research. *Psychological Bulletin*, 12, 424–433.

Stowell, J. R., McGuire, L., Robles, T., Glaser, R. y Kiecolt-Glaser, J. K. (2003). Psychoneuroimmunology. En A. M. Nezu y C. M. Nezu (eds.). *Handbook of psychology: Health psychology*, 9, 75–95. Nueva York: John Wiley & Sons, Inc.

Strausbaugh, H. J., Paul, G. G., Lo, E., Tangemann, K., Reichling, D. B., Rosen, S. D. y Levine, J. D. (1999). Painful stimulation suppresses joint inflammation by inducing shedding of L-selectin from neutrophils. *Nature: Medicine*, 5, 1057–1061.

Strecker, R. R., Moriarty, S., Thakkar, M. M., Porkka-Heiskanen, T., Basheer, R., Dauphin, L. J., Rainnie, D. G., Portas, C. M., Greene, R. W. y McCarley, R. W. (2002). Adenosinergic modulation of basal forebrain and preoptic/anterior hypothalamic neuronal activity in the control of behavioral state. *Behavioural Brain Research*, 115, 183–204.

Strickland, B. R. (2000). Misassumptions, misadventures, and the misuse of psychology. *American Psychologist*, 55, 331–338.

Stromswold, K. (1995). The cognitive and neural bases of language acquisition. En M. S. Gazzaniga (ed.), *The cognitive neurosciences*, 855–870. Cambridge, MA: MIT Press.

Stubblefield, A. (2009). The entanglement of race and cognitive disability. *Metaphilosophy*, 40(3/4), 531-551.

Studer, J. R. (2000). Adolescent suicide: Aggression turned inward. En D. S. Sandhu y C. B. Aspy (eds.), *Violence in American schools: A practical guide for counselors*, 269–284. Alejandría, VA: American Counseling Association.

Stumpf, H. y Stanley, J. C. (1998). Stability and change in gender-related differences on the college board advanced placement and achievement tests. *Current Directions in Psychological Research*, 7, 192–196.

Stylianou, D. A. (2002). On the interaction of visualization and analysis: The negotiation of a visual representation in expert problem solving. *Journal of Mathematical Behavior*, 21, 303–317.

Subotnik, K. L., Goldstein, M. J., Nuechterlein, K. H., Woo, S. M. y Mintz, J. (2002). Are communication deviance and expressed emotion related to family history of psychiatric disorders in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 28, 719–729.

Subotnik, R. F. y Arnold, K. D. (1994). *Beyond Terman: Contemporary longitudinal studies of giftedness and talent*. Norwood, NJ: Ablex.

Sue, S. (1998). In search of cultural competence in psychotherapy and counseling. *American Psychologist*, 53, 440–448.

Sue, S., Zane, N. y Young, K. (1994). Research on psychotherapy with culturally diverse populations. En A. E. Bergin y S. L. Garfield (eds.), *Handbook of psychotherapy and behavior change* (4a. ed.), 783–820. Nueva York: Wiley.

Suga, N. (1990). Bisonar and neural computation in bats. *Scientific American*, 262(6), 60–68.

Suhr, J. A. (2002). Malingering, coaching, and the serial position effect. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 17, 69–77.

Suls, J. y Fletcher, B. (1983). Social comparison in the social and physical sciences: An archival study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, 575–580.

Sumova, A., Sladek, M., Jac, M. y Illnervoa, H. (2002). The circadian rhythm of Perl gene product in rat's suprachiasmatic nucleus and its modulation by seasonal changes in daylight. *Brain Research*, 947, 260–270.

Sundel, S. S. (1991). The effects of videotaped modeling on the acquisition, performance, and generalization of job-related social skills in adults with mental retardation living in group homes. *Dissertation Abstracts International*, 51, 2522.

Swaab, D. F. y Hoffman, M. A. (1995). Sexual differentiation of the human hypothalamus in relation to gender and sexual orientation. *Trends in Neuroscience*, 18, 264–270.

Swan, N. (1998). Brain scans open window to view cocaine's effects on the brain. *NIDA Notes*, 13, 12.

Symons, C. S. y Johnson, B. T. (1997). The self-reference effect in memory: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 121, 371–394.

Szatkowska, I., Grabowska, A. y Szymanska, O. (2001). Evidence for involvement of ventro-medial prefrontal cortex in a short-term storage of visual images. *Neuroreport: for Rapid Communication of Neuroscience Research*, 12, 1187–1190.

Szobiova, E. (2001). Relationship of creativity and intelligence: Coincidence, similarities, and differences. *Ceskoslovenska Psychologie*, 45, 323–337.

T

Tagano, D. W., Moran, D. J., III y Sawyers, J. K. (1991). *Creativity in early childhood classrooms*. Washington, DC: National Education Association.

Takaki, A., Nagai, K., Takaki, S. y Yanaihara, N. (1990). Satiety function of neurons containing CCKK-like substance in the dorsal parabrachial nucleus. *Physiology & Behavior*, 48, 865–871.

Takami, S., Getchell, M. L., Chen, Y., Monti-Bloch, L. y Berliner, D. L. (1993). Vomeronasal epithelial cells of the adult human express neuron-specific molecules. *Neuroreport*, 4, 374–378.

Takeuchi, S. A. (2000). If I don't look good, you don't look good? Toward a new matching theory of interpersonal attraction based on the behavioral and the social exchange principles. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 60, 4198.

Tan, D. T. Y. y Singh, R. (1995). Attitudes and attraction: A developmental study of the similarity-attraction and dissimilarity-repulsion hypotheses. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 975–986.

Tang, Y. P., Shimizu, E., Dube, G. R., Rampon, C., Kerchner, G. A., Zhuo, M., Liu, G. y Tsien, Z. T. (1999). Genetic enhancement of learning and memory in mice. *Nature*, 401, 63–69.

Tanner, J. M. (1978). *Foetus into man: Physical growth from conception to maturity*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Tanofsky, M. B., Wilfley, D. E., Spurrell, E. B., Welch, R. y Brownell, K. D. (1997). Comparison of men and women with binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 21, 49–54.

Tappan, M. (2006). Moral functioning as mediated action. *Journal of Moral Education*, 35(1), 1-18.

Tavris, C. (1992). *The mismeasure of woman*. Nueva York: Simon & Schuster.

Taylor, D. M. y Moghaddam, F. M. (1994). *Theories of intergroup relations: International social psychological perspectives*. Westport, CT: Praeger.

Taylor, P. S., Mitchell, R. W. y Boccia, M. L. (2008). *Self-Awareness in Animals and Humans: Developmental Perspectives*. Nueva York: Cambridge University Press.

Taylor, S. E. (1986). *Health psychology*. Nueva York: Random House.

Taylor, S. E. (2003). *Health Psychology* (5a. ed.). Nueva York: McGraw Hill.

Taylor, S. E. y Repetti, R. L. (1997). Health psychology: What is an unhealthy environment and how does it get under the skin? *Annual Review of Psychology*, 48, 411–447.

Taylor, S. E., Kemeny, M. E., Reed, G. H., Bower, J. E. y Gruenwald, T. L. (2000). Psychological resources, positive illusions, and health. *American Psychologist*, 55, 99–109.

Taylor, S. E., Peplau, L. A. y Sears, D. O. (1994). *Social psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Taylor, S. E., Pham, L. B., Rivkin, I. D. y Armor, D. A. (1998). Harnessing the imagination: Mental simulation, self-regulation, and coping. *American Psychologist*, 53, 429–439.

Teglasi, H. (2010). *Essentials of TAT and other storytelling assessments* (2a. ed.). Nueva Jersey: John Wiley & Sons.

Terman, L. M. (1925). Mental *and physical traits of a thousand gifted children: Genetic studies of genius*, 1. Stanford, CA: Stanford University Press.

Terrace, H. S. (1979). *Nim: A chimpanzee who learned sign language*. Nueva York: Knopf.

Terrace, H. S. (1985). On the nature of animal thinking. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 9, 643–652.

Terrace, H. S., Son, L. K. y Brannon, E. M. (2003). Serial expertise of rhesus macaques. *Psychological Science*, 14, 66–73.

Terry, W. S. (2006). *Learning and memory*. Boston: Pearson/Allyn and Bacon.

Testa, M., Livingston, J. A. y Collins, R. L. (2000). The role of women's alcohol consumption in evaluation of vulnerability to sexual aggression. *Experimental & Clinical Psychopharmacology*, 8, 185–191.

Thelen, E. (1994). Three-month-old infants can learn task-specific patterns of interlimb coordination. *Psychological Science*, 5, 280–288.

Thelen, E. (1995). Motor development: A new synthesis. *American Psychologist*, 50, 79–95.

Thiffault, P. y Bergeron, J. (2003). Fatigue and individual differences in monotonous simulated driving. *Personality and Individual Differences*, 34, 159–176.

Thomas, A. y Chess, S. (1977). *Temperament and development*. Nueva York: Brunner/Mazel.

Thomas, J. (2008). The Head Start Program, en *Head Start Program Research Starters Education*, 1. Great Neck Publishing.

Thomas, S. G. y Kellner, C. H. (2003). Remission of major depression and obsessive-compulsive disorder after a single unilateral ECT. *Journal of ECT*, 19, 50–51.

Thompson, J. K. y Thompson, C. M. (1986). Body size distortion and self-esteem in asymptomatic, normal weight males and females. International *Journal of Eating Disorders*, 5, 1061–1068.

Thompson, P. M., Hayashi, K. M., Zubicaray, G. D., Janke, A. L., Rose, S. E., Semple, J., Herman, D., Hong, M. S., Dittmer, S. S., Doddrell, D. M. y Toga, A. W. (2003). Dynamics of gray matter loss in Alzheimer's disease. *The Journal of Neuroscience*, 23, 994.

Thompson, W. L., Slotnick, S. D., Burrage, M. S. y Kosslyn, S. M. (2009). Two forms of spatial imagery: neuroimaging evidence. *Psychological Science*, 20(10), 1245-1253.

Thorndike, E. L. (1898). Animal intelligence. *Psychological Review Monograph*, 2(4) Núm. 8.

Thorne, F., Neave, N., Scholey, A., Moss, M. y Fink, B. (2002). Effects of putative male pheromones on female ratings of male attractiveness: influence of oral contraceptives and the menstrual cycle. *Neuroendocrinology Letters*, 23, 291–297.

Thorne, F., Scholey, A. B. y Neave, N. (2000). Love is in the air? Effects of pheromones, oral contraceptive use and menstrual cycle phase on attraction. *Proceeding of the British Psychological Society*, 8(2), 49.

Thornhill, R. y Gangestad, S. W. (1999). The scent of symmetry: A human sex pheromone that signals fitness. *Evolution and Human Behavior*, 20, 175–201.

Thune, L. E. y Underwood, B. J. (1943). Retroactive inhibition as a function of degree of interpolated learning. *Journal of Experimental Psychology*, 32, 185–200.

Thurber, J. G. (1942). The secret life of Walter Mitty. En J. G. Thurber (ed.), *My world and welcome to it*. Nueva York: Harcourt, Brace.

Thurstone, L. L. (1938). Primary mental abilities. *Psychometric Monographs*, 1.

Tincoff, R. y Jusczyk, P. W. (1999). Some beginnings of word comprehension in 6-month-olds. *Psychological Science*, 10, 172–176.

Tkach, C. y Lyubomirsky, S. (2006). How Do People Pursue Happiness?: Relating Personality, Happiness-Increasing Strategies, and Well-Being. *Journal of Happiness Studies*, 7(2), 183-225.

Tobler, I. (1997). What do we know about the evolution of sleep-when it arose and why? Disponible en: www.sciam.com/askexpert/biology/biology24.html

Toft, M. D. (2003). *The geography of ethnic violence: Identity, interests, and the indivisibility of territory*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Tohidian, I. (2009). Examining Linguistic Relativity Hypothesis as One of the Main Views on the Relationship between Language and Thought. *Journal of Psycholinguistic Research*, 38(1), 65-74.

Tolman, E. C. y Honzik, C. H. (1930). Introduction and removal of reward, and maze performance in rates. *University of California Publications in Psychology*, 4, 257–275.

Tomarken, A. J., Davidson, R. J. y Henriques, J. B. (1990). Resting frontal brain asymmetry predicts affective responses to films. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 791–801.

Tomei, C. (2009). Síndrome metabólico en niños y adolescentes. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, 72(1), 30-37.

Tomkins, S. S. (1962). *Affect, imagery, consciousness: The positive affects*, 1. Nueva York: Springer.

Tooby, J. y Cosmides, L. (1990). The past explains the present: Emotional adaptations and the structure of ancestral environments. *Ethology and Sociobiology*, 10, 29–50.

Torgersen, S. (1983). Genetic factors in anxiety disorders. *Archives of General Psychiatry*, 40, 1085–1089.

Torrance, E. P. (1954). Leadership training to improve air-crew group performance. *USAF ATC Instructor's Journal*, 5, 25–35.

Torrey, E. F., Bowler, A. E., Taylor, E. H. y Gottesman, I. I. (1994). *Schizophrenia and manic-depressive disorder: The biological roots of mental illness as revealed by the landmark study of identical twins*. Nueva York: Basic Books.

Towl, G. J. y Crighton, D. A. (2010). *Forensic psychology*. West Sussex: John Wiley & Sons.

Trachsel, M. (2010). Human Uniqueness in the Age of Ape Language Research. *Society and Animals*, 18(4), 397-412.

Treaster, J. B. (1 de febrero de 1994). Survey finds marijuana use is up in high schools. *New York Times*, A1.

Treisman, A. M. (1960). Contextual cues in selective listening. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 12, 242–248.

Treisman, A. M. (1964). Verbal cues, language and meaning in selective attention. *American Journal of Psychology*, 77, 206–219.

Treisman, A. M. (1986). Features and objects in visual processing. *Scientific American*, 255(5), 114–125.

Treisman, A. M., Cavanagh, P., Fischer, B., Ramachandran, V. S. y Von der Heydt, R. (1990). Form perception and attention: Striate cortex and beyond. En L. Spillman y J. S. Werner (eds.), *Visual perception*, 273–316. San Diego, CA: Academic Press.

Triandis, H. C. (1994). *Culture and social behavior*. Nueva York: McGraw-Hill.

Trice, A. D. (1986). Ethical variables? *American Psychologist*, 41, 482–483.

Trichopoulou, A., Costacou, T., Bamia, C. y Trichopoulos, D. (2003). Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *The New England Journal of Medicine*, 348, 2599–2608.

Trotter, R. J. (agosto de 1983). Baby face. *Psychology Today*, 12–20.

Tryon, R. C. (1940). Genetic differences in maze-learning abilities in rats. En *39th Yearbook: Part I. National Society for the Study of Education*, 111–119. Chicago: University of Chicago Press.

Tryon, W. W. (2000). Behavior therapy as applied learning theory. Behavior Therapist, 23, 131–133.

Tsien, J. Z. (2000). Building a brainier mouse. *Scientific American*, 282(4), 62–68.

Tsiplakides, I. y Keramida, A. (2010). The Relationship between Teacher Expectations and Student Achievement in the Teaching of English as a Foreign Language. *English Language Teaching*, 3(2), 22-26.

Tucker, C. M. y Herman, K. C. (2002). Using culturally sensitive theories and research to meet the academic needs of low-income African American children. *American Psychologist*, 57, 762–773.

Tully, K. y Bolshakov, V. Y. (2010). Emotional enhancement of memory: how norepinephrine enables synaptic plasticity. *Molecular Brain*, 315-23.

Tulving, E. (1985). How many memory systems are there? *American Psychologist*, 40, 385–398.

Tulving, E., Kapur, S., Markowitsch, H. J., Craik, F. I. M., Habib, R. y Houle, S. (1994). Neuroanatomical correlates of retrieval in episodic memory: Auditory sentence recognition. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 91, 2012–2015.

Tupes, E. C. y Christal, R. W. (1961). Recurrent personality factors based on trait ratings. *USAF ASD Technical Report*, Núm. 61–97.

Turkheimer, E. (1991). Individual and group differences in adoption studies of IQ. *Psychological Bulletin*, 110, 392–405.

Turkheimer, E. y Waldron, M. (2000). Nonshared environment: A theoretical, methodological, and quantitative review. *Psychological Bulletin*, 126, 78–108.

Turkington, C. y Anan, R. (2007). *The encyclopedia of autism spectrum disorders*. Nueva York: Facts On File, Inc.

Turnage, J. J. (1990). The challenge of new workplace technology for psychology. *American Psychologist* [Edición especial: Organizational Psychology], 45, 171–178.

Turnbull, C. M. (1961). Observations. *American Journal of Psychology*, 1, 304–308.

Turnbull, S., Ward, A., Treasure, J., Jick, H. y Derby, L. (1996). The demand for eating disorder care. An epidemiological study using the general practice research database. *British Journal of Psychiatry*, 169, 705–712.

Tversky, A. y Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, 5, 207–232.

Tyrer, P. (1994). What are the borders of borderline personality disorder? *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 89 (suplemento 379), 38–44.

U

Uchino, B. N., Cacioppo, J. T. y Kiecolt-Glaser, J. K. (1996). The relationship between social support and physiological processes: A review with emphasis on underlying mechanisms and implications for health. *Psychological Bulletin*, 119, 488–531.

Uchino, B. N., Uno, D. y Holt-Lunstad, J. (1999). Social support, psychological processes, and health. *Current Directions in Psychological Science*, 8, 145–148.

Uhl, G. R., Sora, I. y Wang, Z. (diciembre de 1999). *The u opiate receptor as a candidate gene for pain: Polymorphisms, variations in expression, nociception, and opiate responses*. Documento presentado en el National Academy of Sciences Colloquium, Irvine, CA.

Uhl, G., Blum, K., Nobel, E. P. y Smith, S. (1993). Substance abuse vulnerability and D2 dopamine receptor gene and severe alcoholism. *Trends in Neuroscience*, 16, 83–88.

Ulf, E. (1999). Neurobiology: Turning a corner in vision research. *Nature*, 399, 641–644.

Ulrich, R. y Azrin, N. (1962). Reflexive fighting in response to aversive stimulation. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 5, 511–520.

Underwood, G. (1994). Subliminal perception on TV. *Nature*, 370, 103.

U.S. Bureau of the Census (2002a). United States Department of Commerce News. Washington, DC. Fecha de consulta: 23 de agosto de 2003 en http://www.census.gov/Press-Release/www/2002/cb02-19.html

U.S. Bureau of the Census, (2002b). Median Age at First Marriage. Washington, DC. Fecha de consulta: 23 de agosto de 2003 en http:// www.infoplease.com/ipa/A0005061.html.

V

Vaidya, C. J., Austin, G., Kirkorian, G., Ridlehuber, H. W., Desmond, J. E., Glover, G. H. y Gabrieli, J. D. E. (1998). Selective effects of methylphenidate in attention deficit hyperactivity disorder: A functional magnetic resonance study. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 96, 8301–8306.

Vaillant, G. E. (1977). *Adaptation to life*. Boston: Little, Brown.

Vaillant, G. E. (2000). Adaptive mental mechanisms: Their role in positive psychology. *American Psychologist*, 55, 89–98.

Vaisse, C., Halaas, J. L., Horvath, C. M., Darnell, J. E., Stoffell, M. y Friedman, J. M. (1996). Leptin activation of Stat in the hypothalamus of wild-type and ob/ob mice but not db/db mice. *Nature Genetics*, 14, 95–97.

Valian, V. (1998). *Why so slow?: The advancement of women*. Cambridge, MA: MIT Press.

Valkenburg, P. M. y van der Voort, T. H. A. (1994). Influence of TV on daydreaming and creative imagination: A review of research. *Psychological Bulletin*, 116, 316–339.

Vallejo, I. y Sánchez, D. (2010). Del antropocentrismo y el naturalismo a otras racionalidades y ontologías. *Letras Verdes*, 7 (sept.), 3-6.

Van Abbema, D. L. y Bauer, P. J. (2005). Autobiographical memory in middle childhood: Recollections of the recent and distant past. *Memory*, 13(8), 829-845.

Van Elst, L. T. y Trimble, M. R. (2003). Amygdala pathology in schizophrenia and psychosis of epilepsy. *Current Opinion in Psychiatry*, 16, 321–326.

Van Lankveld, J. M., Leusink, P., Diest, S., Gijs, L. y Slob, A. (2009). Internet-based brief sex therapy fo heterosexual men with sexual dysfunctions: a randomized controlled pilot trial. *Journal of Sexual Medicine*, 6(8), 2224-2236.

Van Natta, P., Malin, H., Bertolucci, D. y Kaelber, C. (1985). The influence of alcohol abuse as a hidden contributor to mortality. *Alcohol*, 2, 535–539.

Van Oers, B., Wardekker, W., Elbers, E. y Vand Der Veer, R. (2008). *The transformation of learning: Advances in cultural-historical activity theory.* Nueva York: Cambridge University Press.

Van Praag, H. y Gage, F. H. (2002). Stem cell research, part 1: New neurons in the adult brain. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 354–356.

Van Yperen, N. W. y Buunk, B. P. (1990). A longitudinal study of equity and satisfaction in intimate relationships. *European Journal of Social Psychology*, 54, 287–309.

VandenBox, G. y Williams, S. (2000). The Internet *versus* the telephone: What is telehealth anyway? *Professional Psychology: Research & Practice*, 31, 490–492.

Vanderschuren, L. J., Niesink, R. J. y Van Ree, J. M. (1997). The neurobiology of social play behavior in rats. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 21, 309–326.

Van-Hoff, J. C. y Golden, S. (2002). Validation of an event-related potential memory assessment procedure: Intentional learning as opposed to simple repetition. *Journal of Psychophysiology*, 16, 12–22.

Vannatta, K., Gartstein M. A., Zeller, M. y Noll, R. B. (2010). Peer acceptance and social behavior during childhood and adolescence: How important are appearance, athleticism, and academic competence? *Journal of Pediatric Psychology*, 35, 905-914.

Vauclair, J. (1996). *Animal cognition: An introduction to modern comparative psychology*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Vaughn, B. E., Azria, M. R., Krzysik, L., Caya, L. R., Bost, K. K., Newell, W. y Kazura, K. L. (2000). Friendship and social competence in a sample of preschool children attending Head Start. *Developmental Psychology*, 36, 326–338.

Vaughn, D. (1996). *The Challenger launch decision: Risky technology, culture, and deviance at NASA*. Chicago, Illinois: University of Chicago Press.

Vaughn, M. (22 de julio de 1993). *Divorce revisited*. Ann Arbor News, C4.

Vazdarjanova, A. y McGaugh, J. L. (1999). Basolateral amygdala is involved in modulating consolidation of memory for classical fear conditioning. *Journal of Neuroscience*, 19, 6615–6622.

Vecera, S. P., Vogel, E. K. y Woodman, G. F. (2002). Lower region: A new cue for figure-ground assignment. *Journal of Experimental Psychology: General*, 131, 194–205.

Vermetten, E. y Bremner, J. D. (2002). Circuits and systems in stress: II. Applications to neurobiology and treatment in posttraumatic stress disorder. *Depression and Anxiety*, 16, 14–38.

Vermetten, E. y Bremner, J. D. (2003). Olfaction as a traumatic reminder in posttraumatic stress disorder: Caso reportado en la revista *Journal of Clinical Psychiatry*, 64, 202–207.

Vernon, D., Egner, T., Cooper, N., Compton, T., Neilands, C., Sheri, A. y Gruzelier, J. (2003). The effect of training distinct neurofeedback protocols on aspects of cognitive performance. *International Journal of Psychophysiology*, 47, 75–85.

Vernon, P. A. (2000). Biological theories. En A. E. Kazdin (ed.), *Encyclopedia of psychology*, 5, 145–147). Washington, DC: American Psychological Association, y Nueva York: Oxford University Press.

Vernon, P. A. (ed.). (1993). *Biological approaches to the study of human intelligence*. Norwood, NJ: Ablex.

Vgontzas, A. N. y Kales, A. (1999). Sleep and its disorders. *Annual Review of Medicine*, 50, 387–400.

Viers, D. y Prouty, A. M. (2001). We've come a long way? An overview of research of dual-career couples' stressors and strengths. *Journal of Feminist Family Therapy*, 13, 169–190.

Viglione, D. J. y Taylor, N. (2003). Empirical support for interrater reliability of Rorschach comprehensive system coding. *Journal of Clinical Psychology*, 59, 111–121.

Vingerhoets, G., Berckmoes, C. y Stroobant, N. (2003). Cerebral hemodynamics during discrimination of prosodic and semantic emotion in speech studied by transcranial Doppler ultrasonography. *Neuropsychology*, 17, 93–99.

Vinnicombe, S. y Singh, V. (2003). Women-only management training: An essential part of women's leadership development. *Journal of Change Management*, 3, 294–306.

Violani, C. y Lombardo, C. (2003). Peripheral temperature changes during rest and gender differences in thermal biofeedback. *Journal of Psychosomatic Research*, 54, 391–397.

Virkkunen, M. (1983). Insulin secretion during the glucose tolerance test in antisocial personality. *British Journal of Psychiatry*, 142, 598–604.

Vogel, G. (25 de febrero de 2000). Can old cells learn new tricks? Science, 287, 1418–1419.

Vojvoda, D., Weine, S. M., McGlashan, T., Becker, D. F., y Southwick, S. M. (2008). Posttraumatic stress disorder symptoms in Bosnian refugees 3 1/2 years after resettlement. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 45(3), 421-426.

Von Frisch, K. (1974). Decoding the language of the bee. *Science*, 185, 663–668.

Von Hippel, W., Hawkins, C. y Narayan, S. (1994). Personality and perceptual expertise: Individual differences in perceptual identification. *Psychological Science*, 5, 401–406.

Von Hofsten, C. y Fazel-Zandy, S. (1984). Development of visually guided hand orientation in reaching. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, 208–219.

Von Horn, A., Bäckman, L., Davidsson, T. y Hansen, S. (2010). Empathizing, systemizing and finger length ratio in a Swedish sample. *Scandinavian Journal of Psychology*, 51(1), 31-37.

Vossel, G. y Rossman, R. (1986). Classical conditioning of electodermal activity and Maltzman's conception of voluntary orienting responses: A successful replication. *Zeitschrift fuer Experimentelle und Angewandte Psychologie*, 33, 312–328.

Voydanoff, P. y Donnelly, B. W. (1999). Risk and protective factors for psychological adjustment and grades among adolescents. *Journal of Family Issues*, 20, 328–349.

Voyer, D., Voyer, S. y Bryden, M. P. (1995). Magnitude of sex differences in spatial abilities: A meta-analysis and consideration of critical variables. *Psychological Bulletin*, 117, 250–270.

Vygotsky, L. S. (1979). *Mind in society: The development of higher mental processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press. (trabajo original publicado en 1930, 1933 y 1935.)

W

Wadden, T. S., Vogt, R. A., Anderson, R. E., Bartlett, S. F., Foster, G. D., Kuebnel, R. H., Wilk, F., Weinstock, R., Buckenmeyer, P., Berkowitz, R. I. y Steen, S. N. (1997). Exercise in the treatment of obesity: Effects of four interventions on body composition, resting energy expenditure, appetite and mood. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 65, 269–277.

Waddington, K. D., Nelson, C. M. y Page, R. E. (1998). Effects of pollen quality and genotype on the dance of foraging honey bees. *Animal Behaviour*, 5, 35–39.

Wade, T. D., Bulik, C. M., Neale, M. y Kendler, K. S. (2000). Anorexia nervosa and major depression: Shared genetic and environmental risk factors. *American Journal of Psychiatry*, 157, 469–471.

Wagner, B. M. (1997). Family risk factors for child and adolescent suicidal behavior. *Psychological Bulletin*, 121, 246–298.

Wagner, R. K. y Sternberg, R. J. (1986). Tacit knowledge and intelligence in the everyday world. En R. J. Sternberg y R. K. Wagner (eds.), *Practical intelligence*, 51–83. Nueva York: Cambridge University Press.

Wahlsten, D. (1999). Single-gene influences on brain and behavior. *Annual Review of Psychology*, 50, 599–624.

Waite, P. O. (1995). Exploring preadolescent attitudes towards obesity. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 56, 3509.

Walchle, S. B. y Landman, J. (2003). Effects of counterfactual thought on postpurchase consumer affect. *Psychology and Marketing*, 20, 23–46.

Walcutt, D. L. (2001). The efficacy of neurofeedback on migrainous neuralgia. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 62, 568.

Walk, R. D. y Gibson, E. J. (1961). A comparative and analytical study of visual depth perception. *Psychological Monographs*, núm. 75.

Walker, E. F. y Diforio, D. (1997). Schizophrenia: A neural diathesis-stress model. *Psychological Review*, 104, 667–685.

Wall, P. D. y Melzack, R. (1996). *The Challenge of Pain* (2a. ed.). Harmondworth, UK: Penguin.

Wallerstein, J. S., Blakeslee, S. y Lewis, J. (2000). *The unexpected legacy of divorce: Twenty-five year landmark study*. Nueva York: Hyperion.

Walster, E., Walster, G. W. y Berscheid, E. (1978). *Equity: Theory and research*. Boston: Allyn & Bacon.

Walter, C. (2006). Why do we cry? Scientific American Mind, 17, 44-51.

Walters, E. E. y Kendler, K. S. (1995). Anorexia nervosa and anorexic-like syndromes in a population-based female twin sample. *American Journal of Psychiatry*, 152, 64–67.

Walton, G. E. y Bower, T. G. R. (1993). Newborns form "prototypes" in less than 1 minute. *Psychological Science*, 4, 203–206.

Walton, G. E., Bower, N. J. A. y Bower, T. G. R. (1992). Recognition of familiar faces by newborns. *Infant Behavior and Development*, 15, 265–269.

Waltz, J. A., Knowlton, B. J., Holyoak, K. J., Boone, K. B., Mishkin, F. S., Santos, M. M., Thomas, C. R. y Miller, B. L.

(1999). A system for relational reasoning in human prefrontal cortex. *Psychological Science*, 10, 119–125.

Wampold, B. E., Mondin, G. W., Moody, M., Stich, F., Benson, K. y Ahn, H. (1997). A meta-analysis of outcome studies comparing bona fide psychotherapies: Empirically, "all must have prizes". *Psychological Bulletin*, 122, 203–215.

Wang, C. y Chen, W. (2000). The efficacy of behavior therapy in 9 patients with phobia. *Chinese Mental Health Journal*, 14, 351–352.

Wang, Q. (2003). Infantile amnesia reconsidered: A cross-cultural analysis. *Memory*, 11, 65–80.

Wanous, J. P. (1980). *Organizational entry: Recruitment, selection, and socialization of newcomers*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Warr, P. y Perry, G. (1982). Paid employment and women's psychological well-being. *Psychological Bulletin*, 91, 498–516.

Warriner, A. y Humphreys, K. R. (2008). Learning to fail: reoccurring tip-of-the-tongue states. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61(4), 535-542.

Warrington, E. K. y Weiskrantz, L. (1970). Amnesic syndrome: Consolidation or retrieval? *Nature*, 228, 628–630.

Washburn, M. F. (1916). *Movement and mental imagery: Outlines of a motor theory of the complexer mental processes*. Boston: Houghton Mifflin.

Wass, T. S., Simmons, R. W., Thomas, J. D. y Riley, E. P. (2002). Timing accuracy and variability in children with prenatal exposure to alcohol. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 26, 1887–1896.

Waterman, C. K., Bleubel, M. E. y Waterman, A. S. (1970). Relationship between resolution of the identity crisis and outcomes of previous psychosocial crises. *Proceedings of the Annual Convention of the American Psychological Association*, 5 (Pt. I), 467–468.

Waters, A. J., Gobet, F. y Leyden, G. (2002). Visuospatial abilities of chess players. *British Journal of Psychology*, 93, 557–565.

Watkins, C. E., Campbell, V. L., Nieberding, R. y Hallmark, R. (1995). Contemporary practice of psychological assessment by clinical psychologists. *Professional Psychological Research & Practice*, 26, 54–60.

Watkins, K. L. (2010). The interrelationships among sex-role socialization, perceived intimacy and relationship satisfaction. (Doctoral dissertastion). Recuperado de hhtp://gradworks.umi.com/14/77/1477064.html.

Watkins, P. C., Vache, K., Verney, S. P., Mathews, A. y Muller, S. (1996). Unconscious mood-congruent memory bias in depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 105, 34–31.

Watson, D. L. y Tharp, R. G. (1997). *Self-directed behavior: Self-modification for personal adjustment* (7a. ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20, 158–177.

Watson, J. B. (1924). *Behaviorism*. Chicago: University of Chicago Press.

Watson, J. B. y Rayner, R. (1920). Conditioned emotional reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 3, 1–14.

Waugh, N. y Norman, D. A. (1960). Primary memory. *Psychological Review*, 72, 89–104.

Wauters, M., Mertens, I. K., Chagnon, M., Rankinen, T., Considine, R. V., Chagnon, Y. C., Van Gaal, L. F. y Bouchard, C. (2001). Polymorphisms in the leptin receptor gene, body composition, and fat distribution in overweight and obese women. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 25, 714–720.

Waxman, S. (2010) *Clinical neuronatomy* (26a. ed.). EU: McGraw-Hill.

Webb, W. B. y Levy, C. M. (1984). Effects of spaced and repeated total sleep deprivation. *Ergonomics*, 27, 45–58.

Wechsler, H., Dowdall, G. W., Davenport, A. y DeJong, W. (2000). Binge drinking on college campuses: Results of a national study. Disponible en: www.hsph.harvard.edu/cas

Wedeking, C., Seebeck, T., Bettens, F. y Paepke, A. J. (1995). MHC-dependent mate preferences in humans. *Proceedings of the Royal Society of London*, B, 260, 245–249.

Wehr, T. A., Giesen, H. A., Moul, D. E., Turner, E. H. y Schwartz, P. J. (1995). Suppression of men's responses to seasonal changes in day length by modern artificial lighting. *American Journal of Physiology*, 269, 173–178.

Weinberg, M. K., Tronick, E. Z., Cohn, J. F. y Olson, K. L. (1999). Gender differences in emotional expressivity and self-regulation during early infancy. *Developmental Psychology*, 35, 175–188.

Weinberg, R. S. y Gould, D. (1999). *Foundations of sport and exercise psychology* (2a. ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.

Weinberger, D. R. (1997). The biological basis of schizophrenia: New directions. *Journal of Clinical Psychiatry*, 58 (suplemento 10), 22–27.

Weiner, I. B. (1996). Some observations on the validity of the Rorshach Inkblot Method. *Psychological Assessment*, 8, 206–213.

Weiner, I. B. (1997). Current status of the Rorshach Inkblot Method. *Journal of Personality Assessment*, 68, 5–19.

Weiner, I. B. y Craighead, W. E. (2010). *The Corsini encyclopedia of psychology*, 2, Nueva Jersey: John Wiley & Sons.

Weingarten, S. M. y Cummings, J. L. (2001). Psychosurgery of frontal-subcortical circuits. En D. G. Lichter y J. L. Cummings (eds.), *Frontal-subcortical circuits in psychiatric and neurological disorders*, 421–435. Nueva York: Guilford Press.

Weinstein, R. S., Madison, W. y Kuklinski, M. (1995). Raising expectations in schooling: Obstacles and opportunities for change. *American Educational Research Journal*, 32, 121–160.

Weinstein, R. S., Soule, C. R., Collins, F., Cone, J., Melhorn, M. y Simantocci, K. (1991). Expectations and high school change: Teacher-researcher collaboration to prevent school failure. *American Journal of Community Psychology*, 19, 333–402.

Weinstein, S. (1968). Intensive and extensive aspects of tactile sensitivity as a function of body part, sex, and laterality. En D. R. Kenshalo (ed.), *The skin senses*, 195–222. Springfield, IL: Charles C Thomas.

Weiskrantz, L. (1995). Blindsight–Not an island unto itself. *Current Directions in Psychological Science*, 4, 146–151.

Weiskrantz, L. Barbur, J. L. y Sahraie, A. (1995). Parameters affecting conscious *versus* unconscious visual discrimination with damage to the visual cortex (VI). *Proceedings of the National Academy of Science*, *USA*, 92, 6122–6126.

Weissman, M. M. (1993). The epidemiology of personality disorders: A 1990 update. *Journal of Personality Disorders* (suplemento), 44–62.

Weissman, M. M. y Olfson, M. (11 de agosto de 1995). Depression in women: Implications for health care research. *Science*, 269, 799–801.

Weisz, J. R., McCarty, C. A., Eastman, K. L., Chaiyasit, W. y Suwanlert, S. (1997). Developmental psychopathology and culture: Ten lessons from Thailand. En S. S. Luthar, J. A. Burack, D. Cicchetti y J. R. Weisz (eds.), *Developmental psychopathology: Perspectives on adjustment, risk, and disorder*, 568–592. Cambridge: Cambridge University Press.

Weiten, W. (2010). *Psychology: themes and variations* (8a. ed.). California: Wadsworth Cengage Learning.

Weiten, W., Lloyd, M. A. Dunn, S. D. y Hammer, E. Y. (2009). *Psychology applied to modern life* (9a. ed.). California: Wadsworth Cengage Learning.

Wells, G. L. (1993). What do we know about eyewitness identification? *American Psychologist*, 48, 553–571.

Wells, G. L. y Olsen, E. A. (2003). Eyewitness testimony. *Annual Review of Psychology*, 54, 277–295.

Wenner, M. (2009) Smile! It Could Make You Happier. Scientific American Mind, 20, 14-15.

Wenner, M. (2009). The serious need for play. *Scientific American*, 20, 22-29.

Wenner, M. (2010). Bilingual brains. *Scientific American*, 20, 15.

Wenner, M. (2010). Moral animal. *Scientific American*, 302, 51.

Werker, F. J. y Desjardins, R. N. (1995). Listening to speech in the 1st year of life: Experiential influences on phoneme perception. *Current Directions in Psychological Science*, 4, 76–81.

Werker, J. F. (1989). Becoming a native listener. *American Scientist*, 77, 54–59.

Werner, E. E. (1995). Resilience in development. *Current Directions in Psychological Science*, 4, 81–84.

Werner, E. E. (1996). Vulnerable but invincible: High risk children from birth to adulthood. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 5 (suplemento 1), 47–51.

Werth, R. (2008). Cerebral blindness and plasticity of the visual system in children. A review of visual capacities in patients with occipital lesions, hemispherectomy or hydranencephaly. *Restorative Neurology & Neuroscience*, 26(4/5), 377-389.

Weschler, H., Dowdall, G. W., Davenport, A. y DeJong, W. (2000). Binge drinking on college campuses: Results of a national study. Disponible en: www.hsph.havard.edu/cas

Weseley, A. J. y McEntarffer, R. (2010). *AP Psychology*. Nueva York: Barron's Educational Series.

Westerhoff, N. (2008). Set in our ways. *Scientific American*, 19, 44-49.

Wheeler, M. A., Stuss, D. T. y Tulving, E. (1997). Toward a theory of episodic memory: The frontal lobes and autonoetic consciousness. *Psychological Bulletin*, 121, 331–354.

Whisman, M. A. y Kwon, P. (1993). Life stress and dysphoria: The role of self-esteem and hopelessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 1054–1060.

Whitbourne, S. K. (1998). Physical changes in the aging individual: Clinical implications. En I. H. Nordhus, G. R. VandenBos, S. Berg y P. Fromholt (eds.), *Clinical geropsychology*, 79–108. Washington, DC: American Psychological Association.

White, K. K. y Abrams, L. (2002). Does priming specific syllables during tip-of-the-tongue states facilitate word retrieval in older adults? *Psychology and Aging*, 17, 226–235.

White, M. A., Kohlmaier, J. R., Varnado, S. P. y Williamson, D. A. (2003). Racial/ethnic differences in weight concerns: Protective and risk factors for the development of eating disorders and obesity among adolescent females. *Eating and Weight Disorders*, 8, 20–25.

Whitlock, J. R., Heynen, A. J., Shuler, M. G., Bear, M. F. (2006). Learning induces Long-term potentiation in the hippocampus. *Science*, 313(5790), 1093-1097.

Whorf, B. L. (1956). Language, thought, and reality. Nueva York: MIT Press-Wiley.

Widiger, T. A. y Sankis, L. M. (2000). Adult psychopathology: Issues and controversies. *Annual Review of Psychology*, 51, 377–404.

Wielkiewicz, R. M. y Calvert, C. R. X. (1989). *Training and habilitating developmentally disabled people: An introduction*. Newbury Park, CA: Sage.

Wiens, A. N. y Menustik, C. E. (1983). Treatment outcome and patient characteristics in an aversion therapy program for alcoholism. *American Psychologist*, 38, 1089–1096.

Wierzbicki, M. (1993). *Issues in clinical psychology: Subjective versus objective approaches*. Boston: Allyn & Bacon.

Wiggins, J. S. (ed.). (1996). *The five-factor model of personality: Theoretical perspectives*. Nueva York: Guilford Press.

Wilcoxon, H. C., Dragoin, W. B. y Kral, P. A. (1971). Illness-induced aversions in rat and quail: Relative salience of visual and gustatory cues. *Science*, 171, 826–828.

Wilder, B. J. y Bruni, J. (1981). *Seizure disorders: A pharmacological approach to treatment*. Nueva York: Raven Press.

Wilding, J. y Valentine, E. (1997). *Superior memory*. Hove, England: Psychology Press/Erlbaum.

Wiley, J. (1998). Expertise as mental set: The effects of domain knowledge in creative problem solving. *Memory and Cognition*, 26, 716–730.

Wilke, R. R. (2001). The effect of active learning on college students' achievement, motivation, and self-efficacy in a human physiology course for non-majors. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 61, 4329Will, G. (abril 6 de 1993). How do we turn children off to the violence caused by TV? Wise up parents. *Philadelphia Inquirer*, A1.

Williams, C. (2008). Smell signals. *New Scientist*, 199(2685), 38-41.

Williams, J. C., Paton, C. C., Siegler, I. C., Eigenbrodt, M. L., Nieto, F. J. y Tyroles, H. A. (2000). Anger proneness predicts coronary heart disease risk: Prospective analysis from the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study. *Circulation*, 101, 2034–2039.

Williams, J. E., Satterwhite, R. C. y Saiz, J. L. (1998). *The importance of psychological traits: A cross-cultural study*. Nueva York: Plenum.

Williams, J. H. (1987). *Psychology of women: Behavior in a biosocial context* (3a. ed.). Nueva York: Norton.

Williams, L. (22 de noviembre de 1989). Psychotherapy gaining favor among blacks. *New York Times*.

Williams, N. M., Rees, M. I., Holmans, P., Norton, N., Cardno, A. G., Jones, L. A., Murphy, K. C., Sanders, R. D., McCarthy, G., Gray, M. Y., Fenton, I., McGuffin, P. y Owen, M. J. (1999). A two-stage genome scan for schizophrenia susceptibility genes in 196 affected sibling pairs. *Human Molecular Genetics*, 8, 1729–1739.

Williams, R. A., Hagerty, B. M., Cimprich, B., Therrien, B., Bay, E. y Oe, H. (2000). Changes in directed attention and short-term memory in attention. *Journal of Psychiatric Research*, 34, 227–238.

Williams, R. B. (2001). Hostility and other psychological risk factors: Effects on health and the potential for successful behavioral approaches to prevention and treatment. En A. Baum, T. A. Revenson y J. E. Singer (eds.), *Handbook of health psychology*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Williams, R. B., Barefoot, J. C., Califf, R. M., Haney, T. L., Saunders, W. B., Pryor, D. B., Hatky, M. A., Siegler, I. C. y Mark, D. B. (1992). Prognostic importance of social and economic resources among medically treated patients with angiographically documented coronary artery disease. *Journal of the American Medical Association*, 267, 520–524.

Williams, S. (abril de 2000). How is telehealth being incorporated into psychology practice? *Monitor on Psychology*, 15.

Williams, T. P. y Sogon, S. (1984). Group composition and conforming behavior in Japanese students. *Japanese Psychological Research*, 26, 231–234.

Williams, W. M. (1999). Peering into the nature-nurture debate. *Contemporary Psychology*, 44, 267–269.

Willis, S. L. y Schaie, K. W. (1986). Training the elderly on the ability factors of spatial orientation and inductive reasoning. *Psychology and Aging*, 1, 239–247.

Willis, S. L. y Schaie, K. W. (1999). Intellectual functioning in midlife. En S. L. Willis y J. D. Reid (eds.), *Life in the middle: Psychological and social development in middle age*, 233–247. San Diego, CA: Academic Press.

Wilson, G. D. (1987). An ethological approach to sexual deviation. En G. D. Wilson (ed.), *Variant sexuality: Research and theory*, 84–115. Londres: Croom Helm.

Wincze, P., Hoon, E. F. y Hoon, P. W. (1978). Multiple measure analysis of women experiencing low sexual arousal. *Behavior Research and Therapy*, 16, 43–49.

Wing, H. (1969). *Conceptual learning and generalization*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University.

Winn, P. (1995). The lateral hypothalamus and motivated behavior: An old syndrome reassessed and a new perspective gained. *Current Directions in Psychological Science*, 4, 182–187.

Winner, E. (1998). *Psychological aspects of giftedness*. Nueva York: Basic Books.

Winner, E. (2000). The origins and ends of giftedness. *American Psychologist*, 55, 159–169.

Winson, J. (1990). The meaning of dreams. *Scientific American*, 263(5), 94–96.

Winston, A. y Winston, B. (2002). *Handbook of integrated short-term psychotherapy*. Washington, DC: American Psychiatric Association.

Witelson, S. F., Kigar, D. L. y Harvey, T. (1999). The exceptional brain of Albert Einstein. *Lancet*, 353, 2149–2153.

Witkin, A. H., Dyk, R. B., Faterson, H. F., Goodenough, D. R. y Karp, S. A. (1962). *Psychological differentiation*. Nueva York: Wiley.

Wolf, S. S. y Weinberger, D. R. (1996). Schizophrenia: A new frontier in developmental neurobiology. *Israel Journal of Medical Science*, 32, 51–55.

Wolfson, C., Wolfson, D. B., Asgharian, M., M'Lan, C. E., Ostbye, T., Rockwood, K. y Hogan, D. B. (2001). Reevaluation of the duration of survival after the onset of dementia. *The New England Journal of Medicine*, 344, 1111–1116.

Wolpe, J. (1973). *The practice of behavior therapy* (2a. ed.). Nueva York: Pergamon.

Wolpe, J. (1982). *The practice of behavior therapy* (3a. ed.). Nueva York: Pergamon.

Wolpe, J. y Plaud, J. J. (1997). Pavlov's contributions to behavior therapy: The obvious and the not so obvious. *American Psychologist*, 52, 966–972.

Wolpe, P. R. (1990). The holistic heresy: Strategies of ideological challenge in the medical profession. *Social Science & Medicine*, 31, 913–923.

Wolsko, C., Park, B., Judd, C. M. y Wittenbrink, B. (2000). Framing interethnic ideology: Effects of multicultural and color-blind perspectives on judgments of groups and individuals. *Journal of Personality & Social Psychology*, 78, 635–654.

Wood, F., Taylor, B., Penny, R. y Stump, B. A. (1980). Regional cerebral blood flow response to recognition memory *versus* semantic classification tasks. *Brain & Language*, 9, 113–122.

Wood, J., Foy, D. W., Goguen, C. A., Pynoos, R. y James, C. B. (2002). Violence exposure and PTSD among delinquent girls. En R. Greenwald (ed.), *Trauma and juvenile delinquency: Theory, research, and interventions*, 109–126. Binghamton, NY: Haworth Maltreatment and Trauma Press/The Haworth Press, Inc.

Wood, N. L. y Cowan, N. (1995). The cocktail party phenomenon revisited: Attention and memory in the classic selective listening procedure of Cherry (1953). *Journal of Experimental Psychology: General*, 124, 243–262.

Wood, W., Wong., F. Y. y Chachere, J. G. (1991). Effects of media violence on viewers' aggression in unconstrained social interaction. *Psychological Bulletin*, 109, 371–383.

Woodruff-Pak, D. S. (2001a). Eyeblink classical conditioning differentiates normal aging from Alzheimer's disease. *Integrative Physiological and Behavioral Science*, 36, 87–108.

Woodruff-Pak, D. S. (2001b). Insights about learning in Alzheimer's disease from the animal model. En M. E. Carrol y B. J. Overmier (eds.) *Animal Research and Human Health: Advancing Human Welfare Through Behavioral Science*, 385–406. Washington, DC: American Psychological Association.

Woodruff-Pak, D. S., Green, J. T., Heifets, B. y Pak, M. H. (2002). The effect of scopolamine in older rabbits tested in the 750ms delay eyeblink classical conditioning procedure. *Integrative Physiological and Behavioral Science*, 37, 103–113.

Woods, S. C., Schwartz, M. W., Baskin, D. G. y Seeley, R. J. (2000). Food intake and the regulation of body weight. *Annual Review of Psychology*, 51, 255–277.

Woods, S. C., Seeley, R. J., Porte, D. y Schwartz, M. W. (29 de mayo de 1998). Signals that regulate food intake and energy homeostasis. *Science*, 280, 1378–1383.

Woodward, K. L. y Springen, K. (22 de agosto de 1992). Better than a gold watch. *Newsweek*, 71.

Woody, E. y Sadler, P. (1998). On reintegrating dissociated theories: Comment on Kirsch and Lynn (1998). *Psychological Bulletin*, 123, 192–197.

Worchel, S., Cooper, J. y Goethals, G. R. (1991). *Understanding social psychology* (5a. ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Wortman, C. B. y Silver, R. C. (1989). The myths of coping with loss. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 57, 349–357.

Wright, A. A. (1998). Auditory list memory in rhesus monkeys. *Psychological Science*, 9, 91–98.

Wright, J. C., Anderson, D. R., Huston, A. C., Collins, P. A., Schmitt, K. L. y Linebarger, D. L. (1999). Early viewing of educational television programs: The short- and long-term effects on schooling. *Insights*, 2, 5–8.

Wright, R. (1994). *The moral animal: The new science of evolutionary psychology*. Nueva York: Pantheon.

Wyatt, W. J. (1993). Identical twins, emergenesis, and environments. *American Psychologist*, 48, 1294–1295.

Wynn, K. (1995). Infants possess a system of numerical knowledge. *Current Directions in Psychological Science*, 4, 172–177.

Wyrwicka, W. (1988). *Imitative behavior: A theoretical view. Pavlovian Journal of Biological Science*, 23, 125–131.

Wysocki, C. J. y Meredith, M. (1987). *The vomeronasal system*. Nueva York: Wiley.

X

Xiaoyun, Liang, Leslie A. Zebrowitz e Itzhak Aharon. (2009). Effective connectivity between amygdala and orbitofrontal cortex differentiates the perception of facial expressions. *Social Neuroscience* 4(2), 185-196.

Xie, Y. y Zhang, T. (2006). Research on relationship between personality traits and diseases. *Health Medicine Research and Practice in Higher Institutions*: 3.

Y

Yaffe, K., Yung, L. L., Zmuda, J. y Cauley, J. (2002). Sex hormones and cognitive function in older men. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50, 707–712.

Yalom, I. D. (1995). *The theory and practice of group psychotherapy* (4a. ed.). Nueva York: Basic Books.

Yang, Q. y Chen, F. (2001). Behavior problems in children with simple obesity. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 9, 273–274.

Yanovitzky, I. (2006). Sensation Seeking and Alcohol Use by College Students: Examining Multiple Pathways of

Effects. *Journal of Health Communication*, 11(3), 269-280.

Yanovski, S. Z. y Yanovski, J. A. (2002). Obesity. *New England Journal of Medicine*, 346, 591–602.

Yi, H., Williams, G. D. y Dufour, M. C. (diciembre de 2002). *Surveillance Report # 61: Trends in Alcohol-Related Fatal Traffic Crashes, United States, 1977–2000*. Rockville, MD: National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, Division of Biometry and Epidemiology.

York, J. L. y Welte, J. W. (1994). Gender comparisons of alcohol consumption in alcoholic and nonalcoholic populations. *Journal of Studies on Alcohol*, 55, 743–750.

Yotsutsuji, T., Saitoh, O., Suzuki, M., Hagino, H., Mori, K., Takahashi, T., Kurokawa, K., Matsui, M., Seto, H. y Kurachi, M. (2003). Quantification of lateral ventricular subdivisions in schizophrenia by high-resolution three-dimensional magnetic resonance imaging. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 122, 1–12.

Young, Q. W., Hellawell, D. J., Wan de Wal, C. y Johnson, M. (1996). Facial expression processing after amygdalotomy. *Neuropsychologia*, 34, 31–39.

Yu, W. (2010). A loosing personality. *Scientific American*, 21, 60-63.

Z

Zacks, J. M. (2008). Neuroimaging Studies of Mental Rotation: A Meta-analysis and Review. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20(1), 1-19.

Zadra, A. y Donderi, D. C. (2000). Nightmares and bad dreams: Their prevalence and relationship to well-being. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 273–281.

Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American Psychologist*, 35, 151–175.

Zajonc, R. B. (1984). On the primacy of affect. *American Psychologist*, 39, 117–129.

Zajonc, R. B., Murphy, S. T. y Inglehart, M. (1989). Feeling and facial efference: Implications of the vascular theory of emotion. *Psychological Review*, 96, 395–416.

Zaragoza, M. S., Lane, S. M., Ackil, J. K. y Chambers, K. L. (1997). Confusing real and suggested memories: Source monitoring and eyewitness suggestibility. En N. L. Stein, P. A. Ornstein, B. Tversky y C. Brainerd (eds.), *Memory for everyday and emotional events*, 401–425. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Zaragoza, M. S. y Mitchell, K. J. (1996). Repeated exposure to suggestion and the creation of false memories. *Psychological Science*, 7, 294–300.

Zehr, D. (2001). Portrayals of Wundt and Titchener in introductory psychology texts: A content analysis. *Teaching of Psychology*, 27, 122–123.

Zeki, S. (1992). The visual image in mind and brain. *Scientific American*, 267(3), 68–76.

Zeki, S. (1993). *A vision of the brain*. London: Blackwell.

Zigler, E. (1998). By what goals should Head Start be assessed? *Children's Services: Social Policy, Research, and Practice*, 1, 5–18.

Zigler, E. (2003). What would draw a basic scientist into Head Start (and why would he never leave)? En R. J. Sternberg (ed.), *Psychologists defying the crowd: Stories of those who battled the establishment and won*, 273–282. Washington, DC: American Psychological Association.

Zigler, E. F., Finn-Stevenson, M. y Hall, N. W. (2002). *The first three years & beyond: Brain development and social policy*. New Haven, CT: Yale University Press.

Zigler, E. y Muenchow, S. (1992). Head Start: *The inside story of America's most successful educational experiment*. Nueva York: Basic Books.

Zigler, E. y Styfco, S. J. (1994). Head Start: Criticisms in a constructive context. *American Psychologist*, 49, 127–132.

Zigler, E. y Styfco, S. J. (2001). Extended childhood intervention prepares children for school and beyond. *Journal of the American Medical Association*, 285, 2378–2380.

Zigler, E. y Styfco, S. J. (eds.). (1993). *Head Start and beyond*. New Haven, CT: Yale University Press.

Zimmer, C. (2008). The search for intelligence. *Scientific American*, 299, 68-75

Zipursky, R. B., Lambe, E. K., Kapur, S. y Mikulis, D. J. (1998). Cerebral gray matter volume deficits in first episode psychosis. *Archives of General Psychiatry*, 55, 540–546.

Zisapel, N. (2001). Circadian rhythm sleep disorders: Pathophysiology and potential approaches to management. *CNS Drugs*, 15, 311–328.

Zito, J. M., Safer, D. J., dosReis, S., Gardner, J. F., Boles, M. y Lynch, F. (2000). Trends in the prescribing of psychotropic medications to preschoolers. *Journal of the American Medical Association*, 283, 1025–1030.

Zubieta, J., Heitzeg, M. M., Smith, Y. R., Bueller, J. A., Yanjun Xu, K. X., Koeppe, R. A., Stohler, C. S. y Goldman, D. (21 de febrero de 2003). COMT val-158met genotype affects m-Opioid neurotransmitter responses to a pain stressor. *Science*, 299, 1240–1243.

Zucker, R. A. y Gomberg, E. S. L. (1990). Etiology of alcoholism reconsidered: The case for a biopsychosocial process. *American Psychologist*, 41, 783–793.

Zuckerman, M. (1979). *Sensation seeking: Beyond the optimal level of arousal*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. NY: Cambridge University Press.

Zuckerman, M. (2000). Sensation seeking. En A. Kazdin (ed.), *Encyclopedia of Psychology*. Washington, DC: American Psychological Association.

Zuckerman, M. (2002). Genetics of sensation seeking. En J. Benjamin y R. P. Ebstein (eds.), *Molecular enetics and the human personality*, 193–210. Washington, DC: American Psychiatric Publishing, Inc.

Zuckerman, M. (2007). *Sensation seeking and risky behavior*. EU: American Psychological Association.

Zuckerman, M., Miyake, K. y Elkin, C. S. (1995). Effects of attractiveness and maturity of face and voice on interpersonal impression. *Journal of Research in Personality*, 29, 253–272.

Zuger, A. (28 de julio de 1998). A fistful of aggression is found among women. *New York Times*, B8.

Zwislocki, J. J. (1981). Sound analysis in the ear: A history of discoveries. *American Scientist*, 245, 184–192.

Referencias electrónicas

http://brainfitnesspro.com/
http://kids.niehs.nih.gov/illusion/illusions.htm
http://loshorcones.org
http://msengrol.seas.ucla.edu/
http://www.aagc.org
http://www.defense.gov/news/Feb2004/d20040227shs1.pdf
http://www.depression-information.org/
http://www.elartedelamemoria.org
http://www.extension.harvard.edu/DistanceEd/
http://www.gamesforthebrain.com/spanish/mastermind/
http://www.hipocampo.org/alzheimer.asp
http://www.mentalhelp.net/poc/center_index.php?cn=8
http://www.mindtools.com/pages/main/newMN_TED.htm
http://www.nationaleatingdisorders.org/
http://www.nimh.nih.gov/health/topics/autism-spectrum-disorders-pervasive-developmental-disorders/index.shtml
http://www.prisionexp.org/
http://www.psychologytoday.com/basics/personality
http://www.ruv.itesm.mx/portal/principal/oe/homedoc.htm
http://www.socialpsychology.org/
http://www.studygs.net/espanol
http://www.trastornosdelapersonalidad.es/
http://www.tuition.com.hk/problem-solving.htm
http://www.unh.edu/emotional_intelligence/
http://www.wellcomecollection.org/whatson/exhibitions/identity/video-man-without-memory.aspx
www.genome.gov
www.positscience.com
www.synesthesia.com.au
www.synesthesia.info
www.uksynaesthesia.com

CRÉDITOS DE FOTOGRAFÍAS

CAPÍTULO 1

p. 5: (inferior) PAL; p. 12: Picture Desk, Inc./Kobal Collection; p. 20: (superior) PAL, (inferior) PAL; p. 22: (superior) Archives of the History of American Psychology/The University of Akron, (inferior) Corbis/ Bettman; p. 24: (extremo izquierdo) AbleStock, (izquierda) AbleStock, (centro) Able-Stock, (derecha) AbleStock, (extremo derecho) AbleStock; p. 27: Bob Daemmrich/Stock Boston; p. 28: UPI/Corbis/Bettman; p. 29: PAL; p. 31: (superior) Breese/Getty Images Inc.-Liaison, (inferior) Jeff Greenberg/Index Stock Imagery, Inc.; p. 32: Bill Anderson/Photo Researchers, Inc.; p. 37: Alexandra Milgram.

CAPÍTULO 2

p. 46: AbleStock; p. 48 Glowimages; p. 49 PS Productions/PhotoSpin; p. 59: E. R. Lewis, Y. Y. Zeevi, T. E. Everhart/Edwin R. Lewis; p. 66: Library of Congress; p. 70: Mazziotta Et/Photo Researchers, Inc.; p. 71: Richard T. Nowitz/Photo Researchers, Inc.; p. 72: (superior) AbleStock; (imagen media) AbleStock; (inferior) Dan McCoy Rainbow; p. 81: (superior) CNRI/ Science Photo Library/ Science Source/ Photo Researchers, Inc.; (inferior) CNRI/ Science Photo Library/Photo Researchers, Inc.; p. 82: Jean Claude Revy/ Phototake NYC; p. 84 (superior) Paco Loera/ stock.xchng.

CAPÍTULO 3

p. 94: Dr. Michael E. Phelps; p. 101: Don Wong/ Science Source/Photo Researchers, Inc.; p. 98: E. R. Lewis, Y. Y. Zeevi, F. S. Werblin. Scanning electron microscopy of vertebrate receptors, Brain Research 15 (1969): 559–562; p. 105 Pearson Education/PH College; p.115: Jacopo Loresetti/ stock.xchng; p.124: Fuji-fotos/The Image Works; p. 129 Signac, Paul (1863-1935). Saint-Tropez, in a thunderstorm. Musee de l'Annonciade, St. Tropez, France. Reunion des Musees Nationaux/ Art Resource, NY; p. 130: (superior) AbleStock; (imagen media) John R. MacGregor/Peter Arnold, Inc.; (inferior) ©The New Yorker Collection 2000 John O'Brien from cartoonbank.com All Rights Reserved; p. 131: (superior) M.C. Escher's "Circle Limit IV", © 2003 Cordon Art B.V.—Baarn—Holland. All Rights reserved; (inferior) Kaiser Porcelain Ltd.; p. 135: (superior) AbleStock p. 140: M. C. Escher Heirs/Cordon Art B.V.

CAPÍTULO 4

p. 148: Corbis/Bettmann; p. 154: PAL; p. 155: The Granger Collection p. 165: Andre Nadeau/ Explorer/Photo Researchers, Inc.; p. 168: (superior) PAL; (inferior) Dubrowsky/Getty Images, Inc.-Hulton Archive Photos; p. 164: Carroll Seghers/ Photo Researchers, p. 178: © Tribune Media Services, Inc. All Rights Reserved. Reprinted with permission; p. p. 181: Library of Congress; p. 184: Albert Bandura.

CAPÍTULO 5

p. 190: Arnie Levin © 1997 from The New Yorker Collection All Rights Reserved; p. 219: UPI/ Corbis/Bettmann; p. 222: (superior) Shahn Kermani/ Getty Images, Inc.-Liaison (inferior) Renee Lynn/ Photo Researchers, Inc.

CAPÍTULO 6

p. 232: Living Links/Yerkes National Primate Research Center, Emory University; p. 236: Samuel H. Gross © 1994 The New Yorker Magazine Inc.; p. 239: Martin Walls/stock.xchng; p. 241: Kal Muller/ Woodfin Camp & Associates; p. 248: Erik Samper/Getty Images Inc.-Liaison.

CAPÍTULO 7

p. 271: Stephen Wiltshire, "St. Basil's Cathedral." Pen & ink.© Stephen Wiltshire from "Floating Cities" (M. Joseph 1991)/John Johnson; p. 279: Raphael Gaillarde/Getty Images, Inc.-Liaison; p. 293: Merrim/Photo Researchers, Inc.; p. 295: Laura Dwight/ PhotoEdit.

CAPÍTULO 8

p. 300: Johnny Johnson; p. 308: U.S. Department of Agriculture; p. 309: (superior) AbleStock; (inferior) PAL; p. 311 Lee Young Ho/SIPA Press; p. 315: Michele Burgess/Corbis/Stock Market; p. 318: Harlow Primate Laboratory/University of Wisconsin; p. 326: (superior) Zig Leszczynski/ Animals Animals/Earth Scenes; (inferior) © Michael S. Yamashita/ Corbis/Bettmann; p. 327: AbleStock; p. 332: PAL.

CAPÍTULO 9

p. 342: (izquierda) Reimpresa con permiso de Kathearine Graham estate, cortesía de *The Washington Post*/Washington Post Writers Group; (derecha) AP/Wide World Photos; p. 344: Photo Lennart Nilsson/Bonnier Alba AB, *A Child Is Born*, Dell Publishing Company; p. 345: Tomada de *Journal of the American Medical Association*, 1976, Vol. 235, 1458–1460. Cortesá de James W Hanson, M.D.; p. 351 (superior izquierda) AbleStock (izquierda imagen media) AbleStock (superior imagen media) AbleStock (superior derecha) AbleStock (izquierda inferior) AbleStock (derecha inferior) AbleStock; p. 352: Doug Goodman/Photo Researchers, Inc.; p. 353: Laura Dwight/Corbis/Bettman; p. 355: Alan Oddie/PhotoEdit; p. 357 Nina Leen/Getty Images/ Time Life Pictures; p. 360: Will Faller; p. 365: Mimi Forsyth; p. 368: Suzanne Arms/The

Image Works; p. 372: AbleStock; p. 376: Michael Newman/ PhotoEdit; p. 378: Wally McNamee/Woodfin Camp & Associates; p. 383: Freda Leinwand/ Freda Leinwand Photography.

CAPÍTULO 10

p. 402: Erich Lessing/Art Resource, N.Y.; p. 404 (superior) The Cartoon Bank/ ©2000 Mike Twohy from cartoonbank.com. All Rights Reserved; (inferior) Culver Pictures, Inc.; p. 405: Library of Congress; p. 410: Bob Daemmrich/ The Image Works; p. 414: The Cartoon Bank/Drawing by Chas. Addams; © 1984 The New Yorker Magazine, Inc; p. 418: (superior) Michael Newman/ PhotoEdit; (inferior) Jose Pelaez/Corbis/Stock Market; p. 447: (izquierda) Reimpresión con el permiso del editor de Henry A. Murray, *Thematic Apperception Test*, Plate 12F, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, Copyright © 1943 por el presidente y compañeros de Harvard College, © 1971 por Henry A. Murray.

CAPÍTULO 11

p. 433: Frank Siteman/Stock Boston; p. 433: Robert Brenner/PhotoEdit; p. 434: Peter Yates Photos; p. 437: (superior izquierda) AbleStock (superior derecha) AbleStock (inferior izquierda) Corbis (inferior derecha) AbleStock; p. 439: John Maier, Jr./ The Image Works; p. 442: Leonard Freed/Magnum Photos, Inc.; p. 444: PAL; p. 447: National Highway Safety Commission; p. 457: Harriet Gans/The Image Works p. 461 William Langley/ Getty Images, Inc.-Taxi.

ÍNDICE DE NOMBRES

C

D

I

J

K

S

T

U

ÍNDICE ANALÍTICO

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O